

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-295538

(P2000-295538A)

(43) 公開日 平成12年10月20日 (2000.10.20)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

H 04 N 5/44
H 04 B 1/16
H 04 N 5/445
5/765
5/781

F I

H 04 N 5/44
H 04 B 1/16
H 04 N 5/445
5/781

テーマコード(参考)

D 5 C 0 2 5
M 5 K 0 6 1
Z
5 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数24 OL (全 23 頁)

(21) 出願番号

特願平11-103178

(22) 出願日

平成11年4月9日 (1999.4.9)

(71) 出願人

000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者

小島 大吾

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者

河合 真宏

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人

100081813

弁理士 早瀬 憲一

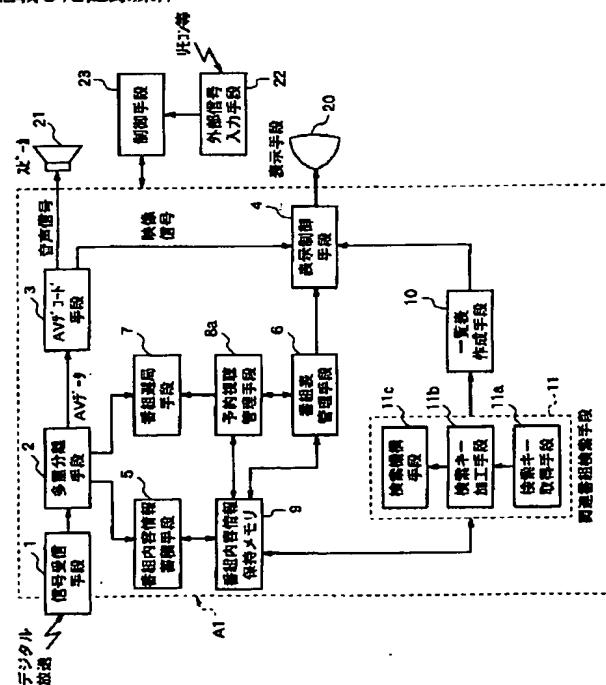
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル番組放送受信予約装置、並びにデジタル番組放送受信予約方法、及びこのデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 番組情報の中からその番組名中の文字列を抜き出し検索キーとして番組内容情報の中から所望の番組を容易に検索可能としたデジタル番組放送受信予約装置、並びにデジタル番組放送受信予約方法、及びこのデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を提供する。

【解決手段】 信号受信手段1と、多重分離手段2と、AVデコード手段3と、表示制御手段4と、番組内容情報蓄積手段5と、番組表管理手段6と、番組選局手段7と、予約視聴管理手段8と、関連番組検索手段11と、一覧表作成手段10と、を備えたデジタル番組放送受信予約装置A1とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 番組映像情報と、番組音声情報と、番組内容情報と、よりなるデジタル放送信号を受信し、前記デジタル放送信号を受信した視聴者が前記番組内容情報を用いて任意の番組を選択し、前記選択した番組を視聴又は視聴予約するデジタル番組放送受信予約装置において、前記番組内容情報は、番組に関する文字列情報を含んでおり、前記デジタル番組放送受信予約装置が、少なくとも、前記番組内容情報の文字列情報から任意の文字列を含む情報を検索する関連情報検索手段と、前記関連情報検索手段により検索された情報を一覧表として作成する一覧表作成手段と、前記一覧表を前記デジタル番組放送受信予約装置に接続された表示手段へ表示させる表示制御手段と、を備えたことを特徴とする、デジタル番組放送受信予約装置。

【請求項2】 請求項1に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記デジタル番組放送受信予約装置が、前記視聴予約を設定する時に、予約した番組の番組内容情報を予約記録として記録する予約記録手段と、2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と、前記2回目以降の新規視聴予約設定時以前に前記予約記録手段に記録された前記予約記録とを比較し、その内容が重複していないかを判断する予約内容確認手段と、を備えたことを特徴とする、デジタル番組放送受信予約装置。

【請求項3】 請求項2に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記予約内容確認手段は、前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録手段の記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか検索し、前記検索の結果、該当する前記予約記録が存在すれば、その前記予約記録を前記表示手段に表示させるように前記表示制御手段に出力すること、を特徴とする、デジタル番組放送受信予約装置。

【請求項4】 請求項2に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記予約内容確認手段は、前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録手段の記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか否かを判断し、前記予約記録が存在する場合は、前記新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容の番組内容情報を

有する番組を前記関連情報検索手段を通じて検索し、その結果を前記表示制御手段に出力すること、を特徴とする、デジタル番組放送受信予約装置。

【請求項5】 請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記関連情報検索手段は、少なくとも、前記情報を検索する際にキーワードとなる文字列を取得する検索キー取得手段と、前記取得された文字列を削除、複写したり、複数の文字列を結合する行為を任意回数繰り返して新たな文字列を加工する文字演算機能を有する検索キー加工手段と、前記受信した前記デジタル放送信号から検索対象を取得する情報抽出手段と、前記情報抽出手段によって取得された前記検索対象から、前記検索キー加工手段によって新たに加工された文字列を含む情報を検索する検索実行手段と、を備えたことを特徴とする、デジタル番組放送受信予約装置。

【請求項6】 請求項5に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記検索実行手段は、前記検索対象から全文検索を行うことを特徴とする、デジタル番組放送受信予約装置。

【請求項7】 請求項5に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記検索実行手段は、前記検索対象から部分検索を行うことを特徴とする、デジタル番組放送受信予約装置。

【請求項8】 請求項1ないし請求項7のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記番組内容情報には、少なくとも番組名を示す文字列情報が含まれており、前記関連情報検索手段が、前記番組内容情報中の番組名の中から任意の文字列を含む番組名を検索する関連番組検索手段として作用し、前記一覧表作成手段が、前記関連番組検索手段により検索された番組名を一覧表として作成すること、を特徴とする、デジタル番組放送受信予約装置。

【請求項9】 番組映像情報と、番組音声情報と、番組内容情報と、よりなるデジタル放送信号を受信し、前記デジタル放送信号を受信した視聴者が前記番組内容情報を用いて任意の番組を選択し、前記選択した番組を視聴又は視聴予約するデジタル番組放送受信予約方法において、前記番組内容情報は、番組に関する文字列情報を含んでおり、前記デジタル番組放送受信予約方法が、少なくとも、前記番組内容情報の文字列情報から任意の文字列を含む情報を検索する関連情報検索工程と、前記関連情報検索工程で検索された情報を一覧表として

作成する一覧表作成工程と、
前記一覧表を前記デジタル番組放送受信予約装置に接続された表示手段へ表示させる表示制御工程と、
よりなることを特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法。

【請求項10】 請求項9に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、

前記デジタル番組放送受信予約方法が、
前記視聴予約を設定する時に、予約した番組の番組内容情報を予約記録として記録する予約記録工程と、
2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と、前記2回目以降の新規視聴予約設定時以前に前記予約記録工程で記録された前記予約記録とを比較し、その内容が重複していないかを判断する予約内容確認工程と、
を備えたことを特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法。

【請求項11】 請求項10に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、

前記予約内容確認工程は、
前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録工程で記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか検索し、
前記検索の結果、該当する前記予約記録が存在すれば、
その前記予約記録を前記表示手段に表示させるように前記表示制御工程に指示すること、
を特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法。

【請求項12】 請求項10に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、

前記予約内容確認工程は、
前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録工程で記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか否かを判断し、
前記予約記録が存在する場合は、前記新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容の番組内容情報を有する番組を前記関連情報検索工程で検索し、その結果を前記表示制御工程に指示すること、
を特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法。

【請求項13】 請求項9ないし請求項12のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、前記関連情報検索工程は、少なくとも、

前記情報を検索する際にキーワードとなる文字列を取得する検索キー取得工程と、
前記取得された文字列を削除、複写したり、複数の文字列を結合する行為を任意回数繰り返して新たな文字列を加工する文字演算機能を有する検索キー加工工程と、
前記受信した前記デジタル放送信号から検索対象を取得する情報抽出工程と、

前記情報抽出工程で取得された前記検索対象から、前記検索キー加工工程によって新たに加工された文字列を含む情報を検索する検索実行工程と、
を備えたことを特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法。

【請求項14】 請求項13に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、

前記検索実行工程は、前記検索対象から全文検索を行うことを特徴とする、
デジタル番組放送受信予約方法。

【請求項15】 請求項13に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、

前記検索実行工程は、前記検索対象から部分検索を行うことを特徴とする、
デジタル番組放送受信予約方法。

【請求項16】 請求項9ないし請求項15のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、前記番組内容情報には、少なくとも番組名を示す文字列情報が含まれており、

前記関連情報検索工程が、前記番組内容情報中の番組名の中から任意の文字列を含む番組名を検索する関連番組検索工程として働き、

前記一覧表作成工程が、前記関連番組検索工程で検索された番組名を一覧表として作成すること、
を特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法。

【請求項17】 番組映像情報と、番組音声情報と、番組内容情報と、よりなるデジタル放送信号を受信し、前記デジタル放送信号を受信した視聴者が前記番組内容情報を用いて任意の番組を選択し、前記選択した番組を視聴又は視聴予約するデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、

前記番組内容情報は、番組に関する文字列情報を含んでおり、

前記デジタル番組放送受信予約方法が、少なくとも、前記番組内容情報の文字列情報から任意の文字列を含む情報を検索する関連情報検索工程と、

前記関連情報検索工程で検索された情報を一覧表として作成する一覧表作成工程と、

前記一覧表を前記デジタル番組放送受信予約装置に接続された表示手段へ表示させる表示制御工程と、

よりなることを特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体。

【請求項18】 請求項17に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、

前記デジタル番組放送受信予約方法が、前記視聴予約を設定する時に、予約した番組の番組内容情報を予約記録として記録する予約記録工程と、

2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と、前記2回

目以降の新規視聴予約設定時以前に前記予約記録工程で記録された前記予約記録とを比較し、その内容が重複していないかを判断する予約内容確認工程と、
を備えたことを特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体。

【請求項19】 請求項18に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、

前記予約内容確認工程は、

前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録工程で記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか検索し、

前記検索の結果、該当する前記予約記録が存在すれば、その前記予約記録を前記表示手段に表示させるように前記表示制御工程に指示すること、

を特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体。

【請求項20】 請求項18に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、

前記予約内容確認工程は、

前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録工程で記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか否かを判断し、

前記予約記録が存在する場合は、前記新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容の番組内容情報を有する番組を前記関連情報検索工程で検索し、

その結果を前記表示制御工程に指示すること、
を特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体。

【請求項21】 請求項17ないし請求項20のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、

前記関連情報検索工程は、少なくとも、

前記情報を検索する際にキーワードとなる文字列を取得する検索キー取得工程と、

前記取得された文字列を削除、複写したり、複数の文字列を結合する行為を任意回数繰り返して新たな文字列を加工する文字演算機能を有する検索キー加工工程と、

前記受信した前記デジタル放送信号から検索対象を取得する情報抽出工程と、

前記情報抽出工程で取得された前記検索対象から、前記検索キー加工工程で新たに加工された文字列を含む情報を検索する検索実行工程と、
を備えたことを特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体。

【請求項22】 請求項21に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体に

おいて、

前記検索実行工程は、前記検索対象から全文検索を行うことを特徴とする、

デジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体。

【請求項23】 請求項21に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、

前記検索実行工程は、前記検索対象から部分検索を行うことを特徴とする、

デジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体。

【請求項24】 請求項17ないし請求項23のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、

前記番組内容情報には、少なくとも番組名を示す文字列情報が含まれており、

前記関連情報検索工程が、前記番組内容情報中の番組名の中から任意の文字列を含む番組名を検索する関連番組検索工程として働き、

前記一覧表作成工程が、前記関連番組検索工程で検索された番組名を一覧表として作成すること、

を特徴とする、デジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル放送において、聴取者や視聴者が任意に選択した番組の情報に関する番組情報を検索して提示することを可能とした、デジタル番組放送受信予約装置、並びにデジタル番組放送受信予約方法、及びデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のアナログ放送ではチャンネル数は数個～数十個程度が限界があったが、最近普及し始めているデジタル放送ではチャンネル数は数百にも及ぶ。そしてこのように多チャンネル化が進むにつれて、視聴者等の多様な嗜好に併せて、膨大な数の番組が提供されるようになってきた。

【0003】 デジタル放送では数百チャンネルもの放送枠があることを利用して、今まで通りの通常の番組提供を行う以外にも、例えばスポーツや映画等の、多種多様な嗜好にあわせた専門チャンネルを数多く用意している。その他にも図16に示すように、シリーズ物と呼ばれる一連の番組や、同一内容の番組を、複数のチャンネルに分け、かつ放送時間を少しづつずらして放送することで、Video On Demand (VOD) の効果を擬似的に提供するNear Video On Demand (NVOD) と呼ばれる形態を用いたサービスも提供されている。この様に、デジ

タル放送では多種多様な番組提供がなされるので、その番組表を新聞やその他の印刷物等で提供することは大変困難なことであり、また視聴者がそのような印刷された番組表から好みのチャンネルや番組を見つけ出して選択することも大変困難である。

【0004】そこで、デジタル放送では、その豊富な伝送容量を利用して、例えば番組表などの情報を電子番組表として作成し、これを番組と一緒に送信し、デジタル放送の受信機に番組放送受信装置で受信した電子番組表の情報を再生し、これを画面上で表示するようにしている。このような情報伝達方法及び番組放送受信装置を利用する事により、視聴者等は、例えば受信した電子番組表を再生して画面表示することで番組の放送予定を知ることが出来るし、また画面上に再生した番組表の番組枠を予約、指定、選択等する事で、チャンネル選択や視聴予約等の機能を備えた番組放送受信装置を実現することも出来る。さらに、視聴者がチャンネル選択を容易にするために、視聴者の一度見た番組のチャンネルと放送時間を記憶しておき、その情報を用いて視聴予約やチャンネル選択操作に用いる、例えば「お好みチャンネル機能」と称することの出来る機能等も提案されている。

【0005】そこで以下に、このような機能を実現する構成を有したデジタル放送用の番組放送受信装置について、図面を参照しつつ簡単に説明する。尚、デジタル放送以外にも、衛星放送、地上波アナログ放送、ケーブル放送、等に適応した、上述の機能を有した受信装置も有り得るが、その場合も、基本的な構成は以下に説明するデジタル放送用の番組放送受信装置と同様のものであることを予め断っておく。また以下の説明では、受信する文字列情報の中から番組表に関する情報を利用した場合について説明するが、番組表を利用する以外にも、例えば放送チャンネルや番組内容に関する文字列情報を利用することも可能であることを断っておく。

【0006】図15は、従来より用いられているデジタル放送用番組受信装置Xの構成を示すブロック図である。このデジタル放送用番組受信装置Xは、信号受信手段1と、多重分離手段2と、AVデコード手段3と、表示制御手段4と、番組内容情報蓄積手段5と、番組表管理手段6と、番組選局手段7と、予約視聴管理手段8aと、を備えている。

【0007】信号受信手段1は、デジタル放送用番組受信装置Xの外部から送られて来る放送を受信する。多重分離手段2は、時分割多重されたデータストリームからこの情報を分離し、後述の番組選局手段7によって指定された番組のAVデータと番組関連情報を出力する。AVデコード手段3は、多重分離手段2から送られてきたAVデータをデコードして、音声信号と映像信号とにする。そして、音声信号はそのままスピーカ21を通じて出力され、また映像信号は表示制御手段4を通じて、ブラウン管等の表示手段20によって映出される。この

上述した表示制御手段4は、前述の映像信号の種類によって、動画、静止画、またはOSD(On Screen Display)等を適宜選択し、これをブラウン管等の表示手段20に映出する。尚、制御手段23は、デジタル放送用番組受信装置X全体の制御を行い、外部信号入力手段22からの信号を各手段に伝達し、また各手段間のデータの制御を行うように構成してあってもよい。番組内容情報蓄積手段5は、受信した番組に関する情報を番組内容情報として番組内容情報保持メモリ9に保持させる。この番組内容情報の更新時期は特に限定されるものではなく、実施されるフォーマットに応じて数百ミリ秒から数時間毎まで、任意の時間を選択することが出来る。

【0008】ここで番組内容情報について説明しておくと、これは、放送されるトランスポートストリームに多重化された、放送される番組に関する情報であり、例えば番組名、放送チャンネル、放送時間、番組内容に関する情報、その他の情報から成る。尚、番組内容情報のデータ構造については後で詳述する。

【0009】番組表管理手段6は、番組内容情報保持メモリ9に保持されている番組情報を用いて番組表を作成して表示制御手段4に転送し、これを表示手段20上に表示させる。視聴者はこの番組表を見て所望の番組を選択し、決定する。ちなみに、この選択や決定は、直接デジタル放送用番組受信装置Xにチャンネル番号を入力したり、表示手段20に表示された番組表の番組欄を、リモートコントロール等の外部信号入力手段22を経由して指定することにより行う。このように選択決定された番組は、その番組情報の放送チャンネルを番組表管理手段6が番組表から取り出し、取出された番組情報を番組選局手段7に転送する。

【0010】番組選局手段7は、上述のようにして転送された番組情報に基づき、多重分離手段2に、受信したデジタル放送の中から取出すべきチャンネルを指示し、多重分離手段2は、このようにしてデジタル放送の中から取出された放送チャンネルに応じたAVデータを出力する。このようにして視聴可能となる。

【0011】また予約視聴管理手段8aは、番組表管理手段6が作成する番組表から予約視聴に関わる番組の指定を受け、その番組の放送開始時刻や放送時間、放送チャンネル等を予約リストに記憶させ、いざ放送時刻となった時には、番組表管理手段6を通じて、または表示制御手段4に対して直接指示を出す、等の方法により、予約視聴放送時刻の到来を視聴者に知らせる。若しくは、予約視聴管理手段8aが直接、番組選局手段7を操作するように構成しておき、予約時刻がくれば予約した放送チャンネルに自動的に変更するようにしてあってよい。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】このように従来のデジタル放送用番組受信装置Xは、番組表管理手段6が視聴

した番組の放送時刻や放送時間、放送チャンネル等を予約リストに記憶させており、これを呼び出して実行させたり予約視聴管理手段8aへ転送し、予約を実行させることで、一度見た番組の情報を記憶しておき、それを再度視聴予約することが可能になっている。

【0013】この機能を用いれば、実際に視聴者がデジタル放送のチャンネルから希望する番組を選択するには、視聴する際に、数百チャンネルもある放送枠の中から希望するサービスを探し出して選択しなければならず、又、いわゆるシリーズ物の番組の視聴を希望する場合は、毎日、又は毎週、シリーズ物の1回分の番組が放送される度に、番組を選択する必要がある、という欠点は解消されるものの、電子番組表を用いて数日先の番組を捜し求めるのは、あたかも雑誌のページを1枚ごとめくるかの如く、蓄積された番組情報をいちいち順番に表示手段20上に再現して確認していく必要があり、所望の番組を探し出すのに大変に手間がかってしまい、即ち利便性を欠いており、問題であった。

【0014】また、同一の番組やシリーズ物の番組が同一のチャンネル、同一の時間で放送されるとは限らず、例えば本日チャンネル「A」で放送された番組「a」の続編である番組「b」が、翌日チャンネル「B」で同一時間に放送されたり、本日チャンネル「C」で放送された番組「c」の再放送が翌日チャンネル「D」で全く違う時間で放送されたりする、という場合も有り得るので、従来のデジタル放送用番組受信装置Xのように、単に一度、放送時刻や放送時間、放送チャンネル等の番組情報を記憶しているだけでは、このような場合に対応できず、問題であった。即ち、従来のデジタル放送用番組受信装置Xでは、一度見たチャンネルと時間を記憶しているだけなので、同一チャンネルの同一時刻に放送されている場合でないと、役にはたたず、問題であった。

【0015】そこで、本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、その目的は、番組情報の中からその番組名中の文字列を抜き出し検索キーとして番組内容情報の中から所望の番組を容易に検索可能としたデジタル番組放送受信予約装置、並びにデジタル番組放送受信予約方法、及びこのデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を提供するものである。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明の請求項1に記載のデジタル番組放送受信予約装置は、番組映像情報と、番組音声情報と、番組内容情報と、よりなるデジタル放送信号を受信し、前記デジタル放送信号を受信した視聴者が前記番組内容情報を用いて任意の番組を選択し、前記選択した番組を視聴又は視聴予約するデジタル番組放送受信予約装置において、前記番組内容情報は、番組に関する文字列情報を含んでおり、前記デジタル番組放送受信予約装置が、少なくとも、前記番組内容情報の文字列情報をから任意の文字

列を含む情報を検索する関連情報検索手段と、前記関連情報検索手段により検索された情報を一覧表として作成する一覧表作成手段と、前記一覧表を前記デジタル番組放送受信予約装置に接続された表示手段へ表示させる表示制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0017】本発明の請求項2に記載のデジタル番組放送受信予約装置は、請求項1に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記デジタル番組放送受信予約装置が、前記視聴予約を設定する時に、予約した番組の番組内容情報を予約記録として記録する予約記録手段と、2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と、前記2回目以降の新規視聴予約設定時以前に前記予約記録手段に記録された前記予約記録とを比較し、その内容が重複していないかを判断する予約内容確認手段と、を備えたことを特徴とする。

【0018】本発明の請求項3に記載のデジタル番組放送受信予約装置は、請求項2に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記予約内容確認手段は、前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録手段の記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか検索し、前記検索の結果、該当する前記予約記録が存在すれば、その前記予約記録を前記表示手段に表示させるように前記表示制御手段に出力すること、を特徴とする。

【0019】本発明の請求項4に記載のデジタル番組放送受信予約装置は、請求項2に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記予約内容確認手段は、前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録手段の記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか否かを判断し、前記予約記録が存在する場合は、前記新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容の番組内容情報を有する番組を前記関連情報検索手段を通じて検索し、その結果を前記表示制御手段に出力すること、を特徴とする。

【0020】本発明の請求項5に記載のデジタル番組放送受信予約装置は、請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記関連情報検索手段は、少なくとも、前記情報を検索する際にキーワードとなる文字列を取得する検索キー取得手段と、前記取得された文字列を削除、複写したり、複数の文字列を結合する行為を任意回数繰り返して新たな文字列を加工する文字演算機能を有する検索キー加工手段と、前記受信した前記デジタル放送信号から検索対象を取得する情報抽出手段と、前記情報抽出手段によって取得された前記検索対象から、前記検索キー加工手段によって新たに加工された文字列を含む情報を検索する検索実行手段と、を備えたことを特徴とする。

【0021】本発明の請求項6に記載のデジタル番組放送受信予約装置は、請求項5に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記検索実行手段は、前記検索対象から全文検索を行うことを特徴とする、本発明の請求項7に記載のデジタル番組放送受信予約装置は、請求項5に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記検索実行手段は、前記検索対象から部分検索を行うことを特徴とする。

【0022】本発明の請求項8に記載のデジタル番組放送受信予約装置は、請求項1ないし請求項7のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約装置において、前記番組内容情報には、少なくとも番組名を示す文字列情報が含まれており、前記関連情報検索手段が、前記番組内容情報中の番組名の中から任意の文字列を含む番組名を検索する関連番組検索手段として作用し、前記一覧表作成手段が、前記関連番組検索手段により検索された番組名を一覧表として作成すること、を特徴とする。

【0023】本発明の請求項9に記載のデジタル番組放送受信予約方法は、番組映像情報と、番組音声情報と、番組内容情報と、よりなるデジタル放送信号を受信し、前記デジタル放送信号を受信した視聴者が前記番組内容情報を用いて任意の番組を選択し、前記選択した番組を視聴又は視聴予約するデジタル番組放送受信予約方法において、前記番組内容情報は、番組に関する文字列情報を含んでおり、前記デジタル番組放送受信予約方法が、少なくとも、前記番組内容情報の文字列情報をから任意の文字列を含む情報を検索する関連情報検索工程と、前記関連情報検索工程で検索された情報を一覧表として作成する一覧表作成工程と、前記一覧表を前記デジタル番組放送受信予約装置に接続された表示手段へ表示させる表示制御工程と、よりなることを特徴とする。

【0024】本発明の請求項10に記載のデジタル番組放送受信予約方法は、請求項9に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、前記デジタル番組放送受信予約方法が、前記視聴予約を設定する時に、予約した番組の番組内容情報を予約記録として記録する予約記録工程と、2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と、前記2回目以降の新規視聴予約設定時以前に前記予約記録工程で記録された前記予約記録とを比較し、その内容が重複していないかを判断する予約内容確認工程と、を備えたことを特徴とする。

【0025】本発明の請求項11に記載のデジタル番組放送受信予約方法は、請求項10に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、前記予約内容確認工程は、前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録工程で記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか検索し、前記検索の結果、該当する前記予約記録が存在すれば、その前記予

約記録を前記表示手段に表示させるように前記表示制御工程に指示すること、を特徴とする。

【0026】本発明の請求項12に記載のデジタル番組放送受信予約方法は、請求項10に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、前記予約内容確認工程は、前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録工程で記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか否かを判断し、前記予約記録が存在する場合は、前記新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容の番組内容情報を有する番組を前記関連情報検索工程で検索し、その結果を前記表示制御工程に指示すること、を特徴とする。

【0027】本発明の請求項13に記載のデジタル番組放送受信予約方法は、請求項9ないし請求項12のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、前記関連情報検索工程は、少なくとも、前記情報を検索する際にキーワードとなる文字列を取得する検索キー取得工程と、前記取得された文字列を削除、複写したり、複数の文字列を結合する行為を任意回数繰り返して新たな文字列を加工する文字演算機能を有する検索キー加工工程と、前記受信した前記デジタル放送信号から検索対象を取得する情報抽出工程と、前記情報抽出工程で取得された前記検索対象から、前記検索キー加工工程によって新たに加工された文字列を含む情報を検索する検索実行工程と、を備えたことを特徴とする。

【0028】本発明の請求項14に記載のデジタル番組放送受信予約方法は、請求項13に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、前記検索実行工程は、前記検索対象から全文検索を行うことを特徴とする。

【0029】本発明の請求項15に記載のデジタル番組放送受信予約方法は、請求項13に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、前記検索実行工程は、前記検索対象から部分検索を行うことを特徴とする。

【0030】本発明の請求項16に記載のデジタル番組放送受信予約方法は、請求項9ないし請求項15のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約方法において、前記番組内容情報には、少なくとも番組名を示す文字列情報を含まれており、前記関連情報検索工程が、前記番組内容情報中の番組名の中から任意の文字列を含む番組名を検索する関連番組検索工程として働き、前記一覧表作成工程が、前記関連番組検索工程で検索された番組名を一覧表として作成すること、を特徴とする。

【0031】本発明の請求項17に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体は、番組映像情報と、番組音声情報と、番組内容情報と、よりなるデジタル放送信号を受信し、前記デジタル放送信号を受信した視聴者が前記番組内容情報を用いて任意の番組を選択し、前記選択した番組を視聴又は視聴予約するデジタル番組放送受信予約方法に関するプログ

ラムを記載した記録媒体において、前記番組内容情報は、番組に関する文字列情報を含んでおり、前記デジタル番組放送受信予約方法が、少なくとも、前記番組内容情報の文字列情報から任意の文字列を含む情報を検索する関連情報検索工程と、前記関連情報検索工程で検索された情報を一覧表として作成する一覧表作成工程と、前記一覧表を前記デジタル番組放送受信予約装置に接続された表示手段へ表示させる表示制御工程と、よりなることを特徴とする。

【0032】本発明の請求項18に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体は、請求項17に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、前記デジタル番組放送受信予約方法が、前記視聴予約を設定する時に、予約した番組の番組内容情報を予約記録として記録する予約記録工程と、2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と、前記2回目以降の新規視聴予約設定時以前に前記予約記録工程で記録された前記予約記録とを比較し、その内容が重複していないかを判断する予約内容確認工程と、を備えたことを特徴とする。

【0033】本発明の請求項19に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体は、請求項18に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、前記予約内容確認工程は、前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録工程で記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか検索し、前記検索の結果、該当する前記予約記録が存在すれば、その前記予約記録を前記表示手段に表示させるように前記表示制御工程に指示すること、を特徴とする。

【0034】本発明の請求項20に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体は、請求項18に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、前記予約内容確認工程は、前記2回目以降の新規視聴予約設定時に、前記予約記録工程で記録した前記予約記録の中から前記2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する前記予約記録が存在するか否かを判断し、前記予約記録が存在する場合は、前記新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容の番組内容情報を有する番組を前記関連情報検索工程で検索し、その結果を前記表示制御工程に指示すること、を特徴とする。

【0035】本発明の請求項21に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体は、請求項17ないし請求項20のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラム

を記載した記録媒体において、前記関連情報検索工程は、少なくとも、前記情報を検索する際にキーワードとなる文字列を取得する検索キー取得工程と、前記取得された文字列を削除、複写したり、複数の文字列を結合する行為を任意回数繰り返して新たな文字列を加工する文字演算機能を有する検索キー加工工程と、前記受信した前記デジタル放送信号から検索対象を取得する情報抽出工程と、前記情報抽出工程で取得された前記検索対象から、前記検索キー加工工程で新たに加工された文字列を含む情報を検索する検索実行工程と、を備えたことを特徴とする。

【0036】本発明の請求項22に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体は、請求項21に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、前記検索実行工程は、前記検索対象から全文検索を行うことを特徴とする。

【0037】本発明の請求項23に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体は、請求項21に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、前記検索実行工程は、前記検索対象から部分検索を行うことを特徴とする。

【0038】本発明の請求項24に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体は、請求項17ないし請求項23のいずれか1項に記載のデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体において、前記番組内容情報には、少なくとも番組名を示す文字列情報が含まれており、前記関連情報検索工程が、前記番組内容情報中の番組名の中から任意の文字列を含む番組名を検索する関連番組検索工程として働き、前記一覧表作成工程が、前記関連番組検索工程で検索された番組名を一覧表として作成すること、を特徴とする。

【0039】

【発明の実施の形態】まず、実施の形態の説明に先立つて、予め番組内容情報及びそのデータ構造について図面を参照しつつ説明しておく。番組内容情報とは、先に述べたように放送される番組に関する情報であり、番組名、放送チャンネル、放送時間、出演者等の番組内容に関する情報、その他の情報からなるものであるが、ここでは番組名に関する代表的なデータ構造を一例として取り上げて説明する。

【0040】図13(a)及び(b)は、それぞれ短形式イベント記述子、及び拡張形式イベント記述子のデータ構造を示している。図13中、121は記述子タグであり、短形式及び拡張形式のいずれの形式の記述子であるか、を示している。ちなみにこの図では、短形式には0×4Dが、拡張形式には0×4Eが16進法により記述されていることにより、それぞれを区別出来る。

【0041】122は番組長名であり、次に続く番組名の文字符号のビット数を示す。123は番組名であり、この番組名は文字符号で記述されるが、これには図14に示すような種々のバリエーションが存在する。124は番組記述長であり、次に続く番組記述の文字符号のビット数を示す。125は番組記述であり、番組の詳細情報を文字符号で記述する。126は項目記述長であり、次に続く項目記述の文字符号のビット数を示す。127は項目記述であり、番組のタイトル名、話数、番組の詳細情報を文字符号で記述する。128は繰り返し部分であり、例えば1回目の項目記述127にタイトル名を、2回目の項目記述127には話数を、3回目の項目記述127には番組の詳細情報を記述して、番組名をタイトル名及び話数に分割した個別のデータとして送信することが可能な部分である。129は拡張記述長であり、次に続く拡張記述の文字符号のビット数を示す。130は拡張記述であり、番組の詳細情報を文字符号で記述する。尚、拡張記述130に番組の詳細情報を記述する場合、繰り返し部分128の3回目の項目記述127には番組の詳細情報を記述しない。

【0042】このように構成される番組名のデータ構造によれば、番組名は、タイトル名及び話数を1つの文字列として記述して送信する場合と、タイトル名及び話数を別個独立した記述として送信する場合と、に分けられる。

【0043】尚、現行の運用では、図13(a)に示した短形式イベント記述子で記述された番組名の情報が送信されている。従って、図13(b)に示した拡張形式イベントにおいては、1回目の項目記述127に短形式の場合と同様、タイトル名及び話数から成る番組名を記述する運用も考えられる。この場合、受信装置側では、短形式イベント記述子で記述された番組名と同様に処理することが出来る。

【0044】尚、以上の説明において、番組のタイトル名とは、放送局から送られてくる1つの番組の名前を表す文字列を言い、例えば「水戸黄門」、「Love Love あいしてる」等をいう。また、番組名とは、ある放送時間とチャンネルに割り付けられた放送の名前のこととで、電子番組表や市販の番組情報雑誌などにより知ることが出来るものである。例えば「水戸黄門」「Love Love あいしてる」等である。また、「水戸黄門△第1話」というように、いわゆるタイトルとは別にその番組の情報を示す文字列を含んでいる場合であっても、ブランク(空白=上記の「△」)を含んだ連続する文字列であれば番組名とする。そして番組名は1つの決まった領域に格納し、伝送される。

【0045】そして番組名の拡張形式とは、上記の番組の情報を示す文字列をタイトルとは別にする形式を言う。例えば、上記のように「水戸黄門 第1話」とするとこれは番組名となるが、「水戸黄門」と「第1話」を

別にして表した場合を、番組名の拡張形式と言う。この場合は、放送の伝送時に「水戸黄門」と「第1話」が別々の領域に割り当てられ伝送されることを意味する。

【0046】以上、番組内容情報のデータ構造の一例として、番組名に関するデータ構造の一例を参照しつつ説明したが、以下の本発明に関する実施の形態における番組内容情報は、番組名に関する情報を番組内容情報として説明するが、必ずしも番組内容情報が番組名に関する情報に限定するものではなく、これ以外、例えば放送時間、番組の内容に関する情報、等でも構わないことを予め断つておく。以上の説明を踏まえつつ、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。尚、ここで示す実施の形態はあくまでも一例であって、必ずしもこの実施の形態に限定されるものではない。

【0047】(実施の形態1)以下、本発明に係るデジタル番組放送受信予約装置を第1の実施の形態として、図面を参照しつつ説明する。図1はデジタル放送用番組放送受信予約装置A1(以下、単に「受信装置」と呼ぶ。)の構成を示すブロック図である。この受信装置A1は、信号受信手段1と、多重分離手段2と、AVデコード手段3と、表示制御手段4と、番組内容情報蓄積手段5と、番組表管理手段6と、番組選局手段7と、予約視聴管理手段8aと、関連番組検索手段11と、一覧表作成手段10と、を備えている。このうち、先に説明したデジタル放送用番組受信装置Xと同一の構成部分については同一の符号を附しており、その動作も同一であるので、ここではその説明を省略し、関連番組検索手段11と、一覧表作成手段10について以下に説明する。

【0048】また、ここでは番組表に関する文字列情報を利用する場合について説明するので、以下においても番組内容情報蓄積手段5及び番組表管理手段6という表現を用いているが、先述の通り本発明に関しては番組表以外の文字列情報を利用することも考えられるので、例えば番組内容情報を含まれる放送時間情報を利用する場合は、番組内容情報蓄積手段5の代わりに放送時間情報蓄積手段、番組表管理手段6の代わりに放送時間情報管理手段、という表現を用いることも可能であり、さらにこれらを包括的に捉えて文字列情報蓄積手段、文字列情報管理手段、という表現を用いる事も考えられる。しかし、いずれにせよ、それらの基本的な動作、作用については従来の技術で説明した所と何ら変わることはない。

【0049】まず、関連番組検索手段11について説明すると、関連番組検索手段11は、図2に示すように、検索キー取得手段11aと、検索キー加工手段11bと、検索実行手段11cと、よりなる。検索キー取得手段11aは、受信装置A外部からの入力、又は番組内容情報蓄積手段5から、検索したい番組名の文字列情報を取得する部分である。具体的には、番組表管理手段6や予約視聴管理手段8aから送られてくる番組情報を入力し、番組内容情報中の番組名を取出して出力する。そし

て検索キー取得手段11aは、検索したい番組名の文字列情報を取得する為に、図3に示すように、検索キー加工指示手段101と文字列編集手段102とを有している。

【0050】検索キー加工指示手段101は、視聴者がリモートコントローラ等の器材により受信装置A1外部からの直接指示や、予約視聴管理手段によって明示的に与えられる番組名の文字列情報を、そのまま検索キーとするか否かを判断する。そのまま検索キーとする場合は、後述の検索キー加工手段11bに対して検索キーの加工を行うように指示信号を出力し、否と判断する場合は、検索キー加工手段11bに対して検索キーの加工を行わないように指示信号を出力する。

【0051】文字列編集手段102は、受信装置A1外部から、視聴者がリモートコントローラ等の器材により直接番組名の文字列情報の編集を行うためのものである。この編集方法については後述する。またこのような編集が行われた場合には、検索キー加工指示手段101は検索キー加工手段11bに対して検索キーの加工を行わないように指示する。尚、文字列編集手段102は省略することも可能である。

【0052】検索キー加工手段11bは、検索キー取得手段11aが取得した番組名の文字列情報から検索キーを加工し、決定する。つまり、検索キー加工手段11bの入力は番組名の文字列情報と、検索キー加工指示手段101からの指示信号であり、検索キー加工手段11bの出力は検索キーである。

【0053】検索キー加工指示手段101が検索キーの加工を行わないように指示した場合は、検索キー加工手段11bは検索キー取得手段11aから送られた番組名の文字列情報をそのまま検索キーとして後述の検索実行手段11cに出力する。検索キー加工指示手段101が検索キーの加工を行うように指示した場合は、検索キー加工手段11bは、番組名の文字列情報において、話数等のタイトル以外の部分をブランクによって分離し、タイトルだけを検索キーとして、後述する検索実行手段11cへ出力する。

【0054】ここで、上述の文字列情報を検索キーとして取得するまでの情報処理について、図4のフローチャート、及び図13を参照しつつ説明する。まず、検索キー取得手段11aから番組名の文字列情報が送られてくると、S1では、番組名の文字情報の記述形式を見て、これが拡張形式か短形式であるかを判断する。

【0055】番組名の文字情報の記述形式が短形式であれば、その番組名の文字列情報は図2に示したような種々のバリエーションが存在するので、この短形式がどのバリエーションに該当するかを判断し、そのバリエーションに対応したタイトル名部分を判断するため、S3で番組名の文字列情報における空白の有無及び文字数のチェックを開始する。

【0056】そしてS4で空白の有無を確認し、もし文字列情報の最後まで空白の存在が確認出来なければ、S5で、文字列情報の最後から、予め決めておいた一定の文字数分を除いた文字列情報をタイトル名とする。この一定の文字数は、話数の文字数と同等になるように、例えば全角3文字数程度としておく。

【0057】S4で空白の存在が確認されると、S6で最初の空白の存在場所を記録する。そして引き続きS7で空白の有無を確認し、もし再び文字列情報中に空白が確認されると、S6に戻ってその存在位置を記録する。この操作を繰り返し、やがて文字列情報の最後まで空白が確認されなくなると、S8で最後に記録した空白の存在場所までの文字列情報をタイトル名とする。

【0058】また、番組名の文字情報の記述形式が拡張形式であれば、S2で、図1(b)に示した繰り返し部分18における1回目の項目記述17に記述されたタイトル名をそのままタイトル名とする。また、番組名の文字列情報中に存在する話数については、S2においては、ここで確認されたタイトル名に対応して、拡張形式の繰り返し部分18の2回目の項目記述17に記述された話数をそのまま話数とする。また、S5においては、ここで確認されたタイトル名に対応して、文字列情報の最後から一定文字数分を話数とする。そしてS8においては、ここで確認されたタイトル名に対応して、最後に記録した空白出現位置から後の文字列情報を話数とする。このように、上述した3通りのタイトル名及び話数を、S9で、検索キーとして取得する。

【0059】尚、上述したS5において、取得する検索キーが実際のタイトル名部分より少なくする事に問題はないが、文字数の設定如何によっては実際のタイトル名の他に話数部分の数字を含んだ文字列情報が検索キーとなってしまう可能性があり、即ち異なるタイトル名と認識してしまう可能性がある。すると同一タイトル名のシリーズ番組か否かを判断できなくなるので、S5において予め設定する文字数の数には注意をしておかなければならない。

【0060】検索実行手段11cは、上述のようにして番組内容情報蓄積手段5から入力され、決定された検索キーの文字列と一致する文字列情報を有する番組名を持つ番組を、番組内容情報保持メモリ9の中から検索する。即ち、番組内容情報保持メモリ9に蓄積されている番組名の文字列情報を逐次検索キーと比較し、検索キーに一致する文字列を探す。その結果、検出した場合は、検索実行手段11cはその検索結果を一覧表作成手段10に対して出力する。尚、検索の方法については、全文一致としても、部分一致としてもよい。

【0061】次に、一覧表作成手段10について説明すると、一覧表作成手段10は、図5に示すように、関連番組検索手段11により検索された結果を、メッセージも添付した形で、番組名によるメッセージ付き一覧表と

して表示手段20によって閲覧可能な信号に作成しなおす。このメッセージとは、例えば一覧表が関連番組である旨を示す文章や、「検索キー」の表示のことである。そして一覧表作成手段10で作成された信号は表示制御手段4を経由して、表示手段20上で、図6や図7に例示するようなメッセージ付き一覧表として表示される。

【0062】尚、一覧表が表示手段20の表示画面に収まりきらない時には、一覧表作成手段10は、一覧表を例えばスクロールして、視聴者が一覧表全てを閲覧出来るように表示の制御を行うようにする事も考えられる。また、この機能は表示制御手段4に与えておくことも考えられる。以上のようにして、関連番組検索手段11は検索したい番組名の関連番組を検索し、一覧表作成手段10は、関連番組検索手段11での検索結果を一覧表にして出力する。

【0063】上述の機能を有する関連番組検索手段11を備えた受信装置A1による番組名の検索について、その動作を具体的に説明する。まず、受信装置A1に接続された表示手段20上に、番組表管理手段6によって作成され、表示制御手段4によって表示される、受信予約の対象となる電子番組表を、ハイライトなどの手法によって指定する（ここでは「水戸黄門 第1話」を受信予約対象とする。）。この指定は視聴者が行ってもよいし、受信中の番組若しくはこの操作を開始する直前に受信した番組を自動的に選択してもよい。

【0064】次に、視聴者はリモートコントローラ等の外部信号入力手段22を通じて、関連番組検索手段11に対して指示を送る。この指示とは、続き話数（「水戸黄門第2話」）の検索を行うか、又は同じ番組名（「水戸黄門 第1話」）の検索を行うか、である。

【0065】検索キー取得手段11aは、外部信号入力手段22より送られてきた指示に従い、番組名の文字列情報を抜き出し、検索キー加工指示信号と共に検索キー加工手段11bへ出力する。検索キー加工手段11bは、検索キー加工指示信号が加工を行う指示をする信号であった場合には、番組名の文字情報列から話数を切り取ってタイトルだけにした文字列情報を検索キーとして検索実行手段11cへ出力する。つまり、「水戸黄門 第1話」という文字列情報を、「水戸黄門」というタイトルだけの文字列情報にする。また加工指示信号が加工を行わない指示をする信号であった場合には、受け取った文字列情報をそのまま検索実行手段11cへ出力する。つまり、「水戸黄門 第1話」という文字列情報をそのまま出力する。

【0066】検索実行手段11cは、検索キー加工手段11bから受け取った「水戸黄門」という文字列情報を基に、番組内容情報保持メモリ9に保持されている番組名の文字列情報に対して全文字一致検索を行い、該当する番組情報、即ち「水戸黄門」という文字列情報を有する番組名を検索結果として、これが関連番組である旨の

メッセージを添付した形にして、一覧表作成手段10に出力する。

【0067】一覧表作成手段10では、このように出力されてきた検索結果を、図6や図7に例示したような形の一覧表として表示手段20上に示されるように、信号を作成しなおす。ちなみに、図6では「水戸黄門 第1話」を検索キーとして検索した結果の一覧表を示しており、「水戸黄門 第1話」の検索結果が表示されている。また図7では「水戸黄門」を検索キーとして検索した結果の一覧表を示しており、第1話以降の「水戸黄門」も検索結果として表示されている。

【0068】以上説明したように、本実施の形態における受信装置A1では、番組名の中のタイトルの文字列を検索キーとして、同じタイトルを有する番組を番組内容情報の中から自動的に検索し、その結果を一覧表の形で閲覧する事が出来るので、この受信装置A1の利用者は、自らいちいち電子番組表を閲覧して希望する番組を探したりする手間をかけることがなくなり、大変好適なものとなる。

【0069】（実施の形態2）

【0070】以上説明した受信装置A1では番組の自動検索機能を備えているが、その検索結果をもとに、さらに視聴予約を行う機能を備えた受信装置を第2の実施の形態として、図面を参照しつつ説明する。この第2の実施の形態に係る受信装置A2の構成は図8のブロック図に示した通りであるが、先に図1を参照しつつ説明した受信装置A2と同一の構成部材については同一の番号を附し、その説明を省略する。

【0071】第2の実施の形態に係る受信装置A2は、具体的には第1の実施の形態に係る受信装置A1における予約視聴管理手段8aに、少なくとも予約時刻重複確認手段30が備えられている。そこで、この部材についてさらに説明をする。

【0072】予約時刻重複確認手段30は、図9に示すように、予約視聴管理手段8bが、番組表管理手段6が作成する番組表から、新たに番組内容情報の形で予約視聴を行う番組名の指定を受けると、予約時刻重複確認手段30では新たに予約視聴された番組の有する番組内容情報の中から、この番組の放送時刻に関する情報を読み出し、その放送時刻に関する情報を、すでに予約リストで管理されている番組の放送時刻と比較する。もしも重複している部分があれば、その重複した時間と重複した旨のメッセージ等を信号にして表示制御手段4に対して出力する。また重複している部分がなければ、その旨のメッセージを信号にして表示制御手段4に出力する。

【0073】また、この受信装置A2においては、予約視聴管理手段8bに、さらに代替番組提示手段31を備えるように構成してもよい。ここでは予約視聴管理手段8bに、上述の予約時刻重複確認手段30の他に代替番組提示手段31も備えたものとして、さらに説明を続け

る。代替番組提示手段31は、図10に示すように番組内容情報を処理する。即ち、新たに番組の予約視聴がなされると、その新たに予約された番組の有する番組内容情報が予約時刻重複確認手段30に入力される。予約時刻重複確認手段30では、上述のように予約リスト中の番組と、新たに予約視聴がなされた番組との間で放送時刻の重複がないかを調べ、重複が存在しない場合は、その旨の信号を表示制御手段に出力する。

【0074】重複が存在する場合、検索対象となる番組の有する番組内容情報と、検索キーを加工しない旨の信号と一緒に関連番組検索手段11に出力する。関連番組検索手段11では先述のようにして関連番組を検索し、その検索結果リストを代替番組提示手段31に出力する。検索結果リストが入力された代替番組提示手段31は、予約時刻重複確認手段30に対してこの検索結果リストを提示し、予約時刻重複確認手段30では上述のようにして、既に予約された予約リスト中の番組と、検索結果リストとの間で放送時刻の重複がないかどうかを確認し、予約時刻の重複のない番組についてのみ代替リストとして作成し、これを代替番組提示手段31に出力する。代替番組提示手段31は、このようにして入手した代替番組リストを、表示制御手段4を用いて表示手段20上に表示する。

【0075】以上のような手段を有する本実施の形態に係る受信装置A2の動作について、図11のフローチャートを参照しつつ説明する。まず最初に、視聴者は第1の実施の形態で説明したように、番組名中に所望のタイトル文字列を含んだ番組の検索結果を見て、外部信号入力手段22によって一覧表中の希望する番組を選択し、その結果としての視聴予約する旨の信号を制御手段23を介して番組表管理手段6に送る。そして番組表管理手段6では、視聴予約を行う旨の信号を受けると、その視聴予約がされた番組の有する番組内容情報を予約視聴管理手段8bに送る。このようにして予約が開始される。

【0076】T1では、予約視聴管理手段8bは、送られてきた番組内容情報と、すでに予約時刻重複確認手段30に予約されている番組の有する番組内容情報を比較して、送られてきた番組内容情報を有する番組と重複する放送時間を持つ予約済みの番組がないかどうかを調べる。

【0077】このような予約済みの番組がない場合は、その旨を予約視聴管理手段8bに通知する。そしてT9で、予約視聴管理手段8bは予約リストへその番組を登録し、表示制御手段4に予約が完了した旨の通知を出す。また、このような予約済みの番組が検出された場合には、予約時刻重複確認手段30は予約視聴管理手段にその旨を通知し、予約視聴管理手段8bは送られてきた番組内容情報を代替番組提示手段31に送る。

【0078】そしてT2で、代替番組提示手段31は先述のようにして、送られてきた番組内容情報を有する番

組と同一の番組名を有する放送内容情報をあって、しかもその放送時間が、送られてきた番組内容情報を有する番組の放送時間と重複しない番組が存在するかどうかを検索する。

【0079】このような番組が検索された場合は、T3で代替リストとして作成、出力し、T6で、予約視聴管理手段8bは、この代替リストが、予約された番組と同一のものであって、放送時間の重複しない番組を一覧表にまとめた、代替案である旨のメッセージを作成し、このメッセージを信号にして、代替リストと共に一覧表作成手段10に送り、一覧表作成手段10は表示制御手段4を介してこれを表示手段20上に表示する。

【0080】また、このような番組が検索されなかった場合は、T4で、予約視聴管理手段8bは、T1で検索された、予め予約されていたもので、放送時間が重複すると判断された番組について、その番組の有する番組内容情報を予約時刻重複確認手段30から取得し、予め予約されていた番組についての代替番組を検索する。検索の結果、該当するものが存在すればT5で代替番組リストを生成し、T6で表示手段20上にこのリストを表示する。また、検索の結果、該当するものが存在しなければ、T8で「重複のため予約できない」旨のメッセージを予約視聴管理手段8bが表示手段20上に表示させる。

【0081】T6で視聴者に代替案を表示すると、視聴者はT7で予約を行うか否かを選択する。予約を行わない場合はT8で「予約はキャンセルされた」旨のメッセージを予約視聴管理手段8bが表示手段20上に表示させる。予約を行う場合は、T9で、予約視聴管理手段8bは予約リストへその番組を登録し、表示制御手段4に予約が完了した旨の通知を出す。

【0082】本実施の形態に係る受信装置A2はこのように構成されているので、視聴者が新たに番組の視聴予約を行った時、その番組と放送時間の重複する予約済み番組が存在しても、視聴者が新たに視聴予約を行った番組の代替番組か、予約済み番組の代替番組を受信装置A2が自動的に検索し、これを提示してくれるので、視聴者がいちいち代替番組を探し出す手間が省けて大変好適である。

【0083】(実施の形態3)

【0084】さて、実際の視聴に際しては、視聴予約を行った視聴者が何らかの都合で視聴予約を行った番組を見逃してしまうことがよく起こる。そこで、このような事態が生じた時に、見逃した番組に対しての代替番組を提示し、新たな視聴予約を行える機能を備えた受信装置を、第3の実施の形態として説明する。

【0085】この第3の実施の形態に係る受信装置A3の構成は、第2の実施の形態で示した受信装置A2と同様の構成でよい。そこで、この受信装置A2について、図8を参照しながら説明をする。受信装置A3の各構成

部材について、その基本的な動作はすでに第2の実施の形態で説明した通りである。但し、予約視聴管理手段8bは、すでに説明した機能、動作の他に、以下の機能、動作が加えられる。

【0086】即ち、予約視聴管理手段8cは図12に示すようにメール発信手段32が備えられている。このメール発信手段32は、受信装置A3が通電状態となった時に、予約リスト中にすでに番組放送時刻の過ぎてしまった番組があるかないかを調査し、もし過ぎてしまった番組が存在する場合は、表示制御手段4を通じて表示手段20上に検出された予約済番組の番組名、放送時刻、チャンネル等の番組内容情報を、すでに放送が終了してしまった旨のメッセージと共に表示するものである。

【0087】また、放送が終了してしまった旨のメッセージの他に、再予約を行うか否かを尋ねるメッセージも同時に表示し、視聴者の判断を仰ぐように構成することも考えられる。この場合、視聴者が再予約の指示を外部信号入力手段22によって受信装置A3に指示すると、制御手段23によって、見逃してしまった番組の有する番組情報を基に、第2の実施の形態で説明した手順によって、再び視聴予約が行われる。

【0088】本実施の形態に係る受信装置A3はこのように構成されることにより、視聴者が予約してあった番組を見逃してしまっても、視聴者は見逃したことがすぐに判ると同時に、見逃したことが判った時点で、再度視聴予約を容易に行う事が可能となり、大変便利な受信装置とすることが出来る。

【0089】また、これまでに説明してきた第1の実施の形態から第3の実施の形態においては、本発明に係るデジタル番組放送受信予約装置本体に関して説明を行つたが、ここで述べた受信装置本体以外の装置構成であつても、同様の受信方法、即ち番組内容情報を含んだデジタル放送に対して、受信した番組内容情報を用いて利用者が視聴を希望する番組を検索する方法を実現することが考えられる。また、このような受信方法を実現するプログラムを作成し、記録媒体に記録することにより、本実施の形態と同様の作用及び効果を得ることも考えられる。ただし、上述した受信方法そのものであるデジタル番組放送受信予約方法、及びデジタル番組放送受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体に関しては、実質的な説明は上述したデジタル番組放送受信予約装置本体に関する説明と同一であるので、ここではその詳細な説明を省く。

【0090】

【発明の効果】以上のように、本発明の請求項1に記載のデジタル番組放送受信予約装置によれば、番組内容情報の文字列情報から任意の文字列を含む情報を検索する関連情報検索手段と、関連情報検索手段により検索された情報を一覧表として作成する一覧表作成手段と、一覧表を前記デジタル番組放送受信予約装置に接続された表

示装置へ表示させる表示制御手段と、を備えたので、視聴者が視聴を希望する番組を選択出来て、またいちいち電子番組表等を調べなくても自動的に視聴希望する番組の一覧表を閲覧できるので、大変便利である。また、請求項9に記載のデジタル番組放送受信予約方法であればこのような方法が提供でき、また請求項17に記載のデジタル放送番組受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を用いれば、このような受信方法が具現するので、好適である。

【0091】本発明の請求項2に記載のデジタル番組放送受信予約装置によれば、視聴予約を設定する時に、予約した番組の番組内容情報を予約記録として記録する予約記録手段と、2回目以降の新規視聴予約設定時に、2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と、2回目以降の新規視聴予約設定時以前に前記予約記録手段に記録された予約記録とを比較し、その内容が重複していないかを判断する予約内容確認手段と、を備えているので、視聴者の予約した番組が確実に予約可能であるか、すでに予約した番組と放送時間が重複していないかが自動的に判るので、大変便利である。また、請求項10に記載のデジタル番組放送受信予約方法であればこの方法が提供でき、また請求項18に記載のデジタル放送番組受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を用いれば、このような受信方法が具現するので、好適である。

【0092】本発明の請求項3に記載のデジタル番組放送受信予約装置によれば、予約内容確認手段は、2回目以降の新規視聴予約設定時に、予約記録手段の記録した前記予約記録の中から2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する予約記録が存在するか検索し、検索の結果、該当する予約記録が存在すれば、その予約記録を表示手段に表示させるように表示制御手段に出力するように構成したので、視聴者がうっかりと予約済の番組の放送時間と重複した時間帯の新規視聴予約をしてしまうことが防止できるので、好ましい。また、請求項11に記載のデジタル番組放送受信予約方法であればこの方法が提供でき、また請求項19に記載のデジタル放送番組受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を用いれば、このような受信方法が具現するので、好適である。

【0093】本発明の請求項4に記載のデジタル番組放送受信予約装置によれば、予約内容確認手段は、2回目以降の新規視聴予約設定時に、予約記録手段の記録した前記予約記録の中から2回目以降の新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容を有する予約記録が存在するか否かを判断し、予約記録が存在する場合は、新規視聴予約設定した番組の番組内容情報と同一の内容の番組内容情報を有する番組を関連情報検索手段を通じて検索し、その結果を表示制御手段に出力するように構成したので、視聴者がうっかりと予約済の番組の放送時

間と重複した時間帯の新規視聴予約をしてしまうことが防止でき、かつ簡単にもう一度予約し直せるので、好ましい。また、請求項12に記載のデジタル番組放送受信予約方法であればこのような方法が提供でき、また請求項20に記載のデジタル放送番組受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を用いれば、このような受信方法が具現するので、好適である。

【0094】本発明の請求項5に記載のデジタル番組放送受信予約装置によれば、関連情報検索手段は、少なくとも、情報を検索する際にキーワードとなる文字列を取得する検索キー取得手段と、取得された文字列を削除、複写したり、複数の文字列を結合する行為を任意回数繰り返して新たな文字列を加工する文字演算機能を有する検索キー加工手段と、受信したデジタル放送信号から検索対象を取得する情報抽出手段と、情報抽出手段によって取得された検索対象から、検索キー加工手段によって新たに加工された文字列を含む情報を検索する検索実行手段と、を備えたので、デジタル放送で送信される番組内容情報に含まれる文字列情報を用いて、視聴を希望する番組の検索を容易に行う事が可能であり、また検索のための文字列を加工することにより、視聴者は視聴希望する番組と同一又は関連した番組の検索を容易に行えるようになるので、好ましい。また、請求項13に記載のデジタル番組放送受信予約方法であればこのような方法が提供でき、また請求項21に記載のデジタル放送番組受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を用いれば、このような受信方法が具現するので、好適である。

【0095】本発明の請求項6に記載のデジタル番組放送受信予約装置によれば、検索実行手段は、検索対象から全文検索を行うように構成したので、例えば視聴希望する番組名と全く同一の番組名による番組を検索できるので、好適である。また、請求項14に記載のデジタル番組放送受信予約方法であれば、このような方法が提供でき、また請求項22に記載のデジタル放送番組受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を用いれば、このような受信方法が具現するので、好適である。

【0096】本発明の請求項7に記載のデジタル番組放送受信予約装置によれば、検索実行手段は、検索対象から部分検索を行うように構成したので、例えば視聴希望する番組名を含んだ番組名による番組、即ち視聴希望する番組と関連する番組を検索できるので、好適である。また、請求項15に記載のデジタル番組放送受信予約方法であれば、このような方法が提供でき、また請求項23に記載のデジタル放送番組受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を用いれば、このような受信方法が具現するので、好適である。

【0097】本発明の請求項8に記載のデジタル番組放送受信予約装置によれば、番組内容情報には少なくとも番組名を示す文字列情報が含まれており、関連情報検索

手段が番組内容情報中の番組名の中から任意の文字列を含む番組名を検索する関連番組検索手段として作用し、一覧表作成手段が関連番組検索手段により検索された番組名を一覧表として作成するように構成したので、番組名そのものによる検索を行うので、視聴者にとり判り易い情報を提供することが出来て、大変好適である。また、請求項9に記載のデジタル番組放送受信予約方法であれば、このような方法が提供でき、また請求項17に記載のデジタル放送番組受信予約方法に関するプログラムを記載した記録媒体を用いれば、このような受信方法が具現するので、好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態1に係るデジタル放送用番組放送受信予約装置の概略構成図である。

【図2】 第1の実施の形態に係るデジタル放送用番組放送受信予約装置の関連番組検索手段とその関連部分を説明する概略構成図である。

【図3】 検索キー取得手段の構成を説明する概略構成図である。

【図4】 文字列情報を検索キーとして取得するまでの情報処理を示したフローチャートである。

【図5】 一覧表作成手段がメッセージ付きリストを作成する状態を示した概略構成図である。

【図6】 メッセージ付き一覧表の一例である。

【図7】 その他のメッセージ付き一覧表の一例である。

【図8】 第2の実施の形態に係るデジタル放送用番組放送受信予約装置の概略構成図である。

【図9】 予約時刻重複確認手段が予約リストを作成する状態を示した概略構成図である。

【図10】 予約時刻重複確認手段と代替番組提示手段が代替番組リストを作成する状態を示した概略構成図である。

【図11】 第2の実施の形態に係るデジタル放送用番組放送受信予約装置の動作を説明するフローチャートである。

【図12】 第3の実施の形態における予約視聴管理手段の構成を示した概略構成図である。

【図13】 (a) 短形式イベント記述子のデータ構造を示す図である。

(b) 拡張形式イベント記述子のデータ構造を示す図である。

【図14】 文字符号で記述された番組名の一例を示す図である。

【図15】 従来のデジタル放送用番組受信装置の概略構成図である。

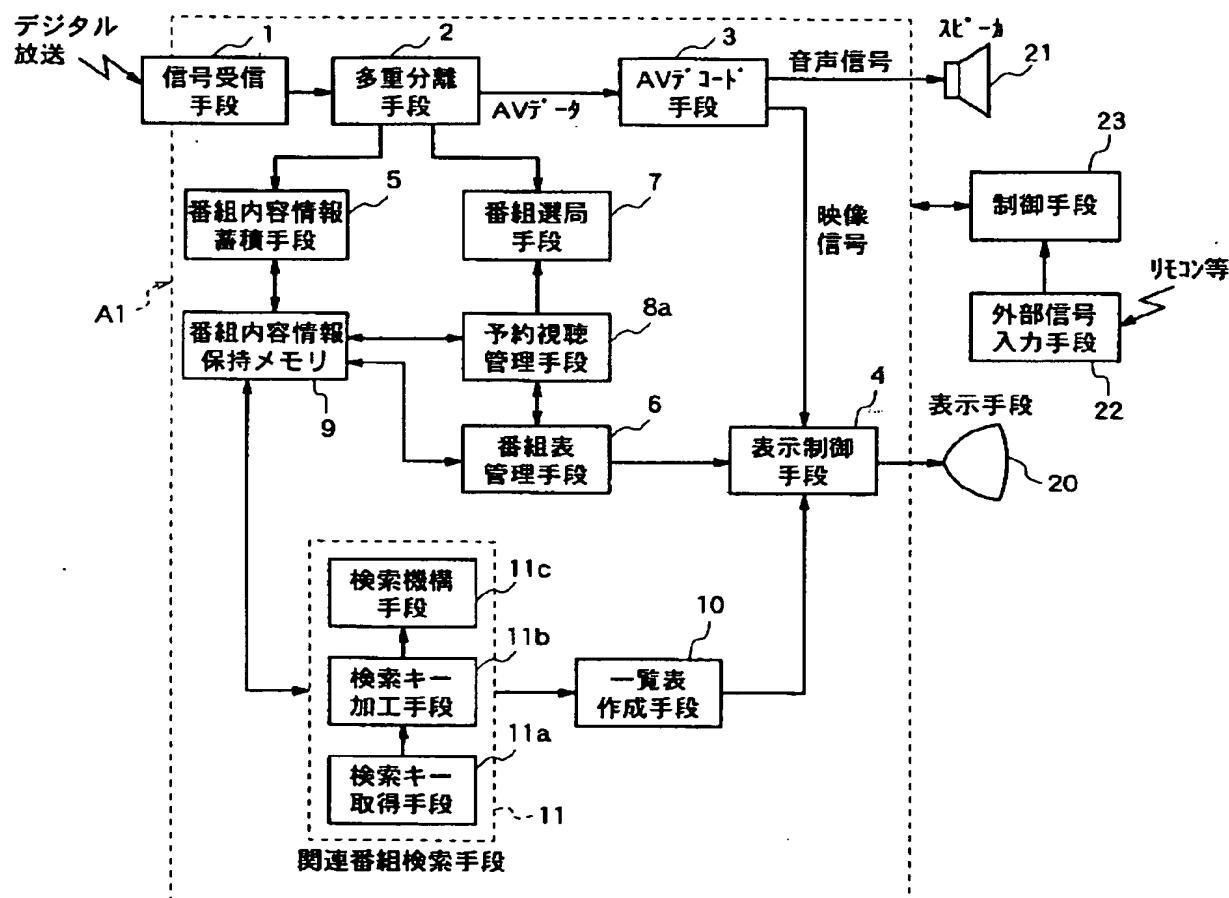
【図16】 N V O Dにおける放送の一例を示す図である。

【符号の説明】

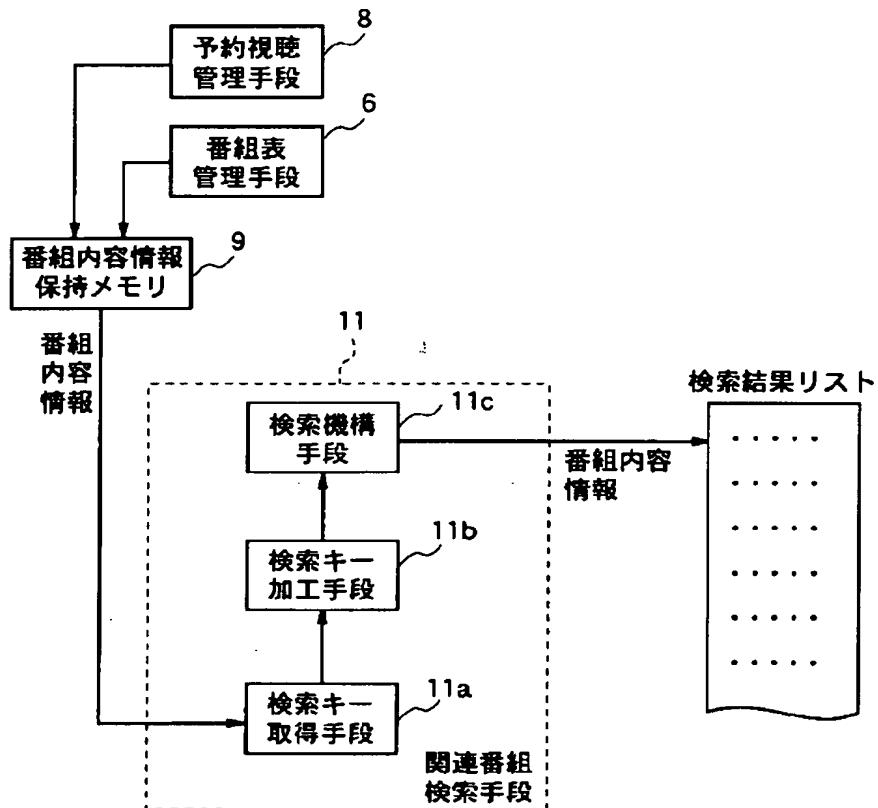
1 信号受信手段

2 多重分離手段	1 1 関連番組検索手段
3 A V デコード手段	1 1 a 検索キ-取得手段
4 表現制御手段	1 1 b 検索キ-加工手段
5 番組内容情報蓄積手段	1 1 c 検索実行手段
6 番組表管理手段	2 0 表示手段
7 番組選局手段	2 1 スピーカ
8 a 予約視聴管理手段	2 2 外部信号入力手段
8 b 予約視聴管理手段	2 3 制御手段
8 c 予約視聴管理手段	1 0 1 検索キ-加工指示手段
9 番組内容情報保持メモリ	1 0 2 文字列編集手段
1 0 一覧表作成手段	

【图 1】



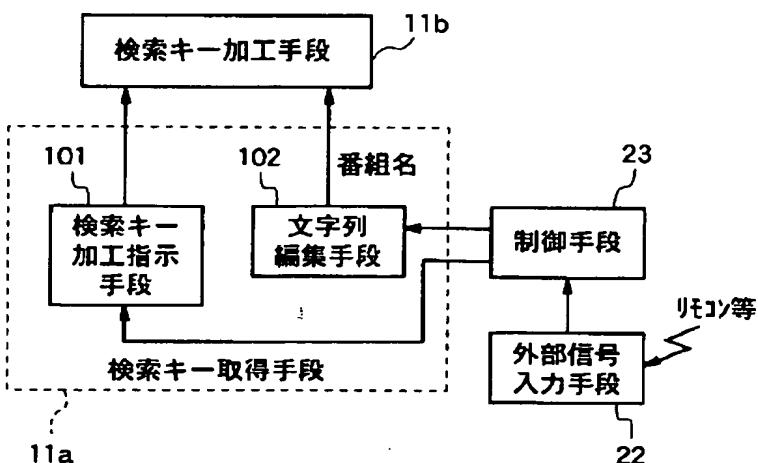
【図2】



【図14】

番組名	
例 -番組名- 空白 話数	
1	水戸黄門EX 第1話
2	水戸黄門EX ①
3	水戸黄門EX #1
4	水戸黄門EX1 (空白なし)
5	水戸黄門EX (話数なし)

【図3】



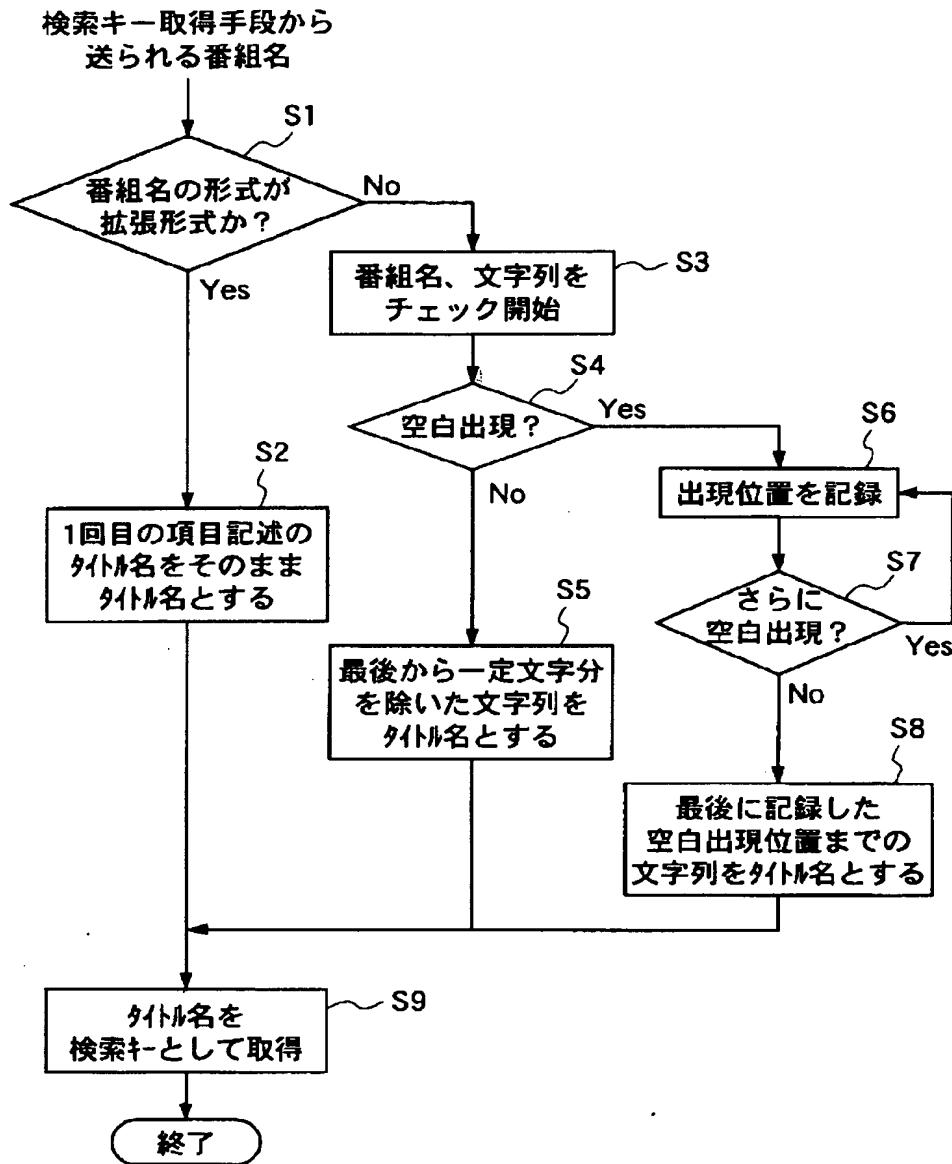
【図6】

検索キー「水戸黄門 第1話」					
ch					
水戸黄門 第1話	25日	130	16:00~17:00		
水戸黄門 第1話	27日	105	20:00~21:00		
水戸黄門 第1話	28日	112	13:00~14:00		

【図7】

検索キー「水戸黄門 第1話」					
ch					
水戸黄門 第1話	25日	130	16:00~17:00		
水戸黄門 第2話	25日	130	18:00~19:00		
水戸黄門 第3話	26日	130	20:00~21:00		
水戸黄門 第4話	26日	130	16:00~17:00		
水戸黄門 第5話	26日	130	18:00~19:00		
⋮					

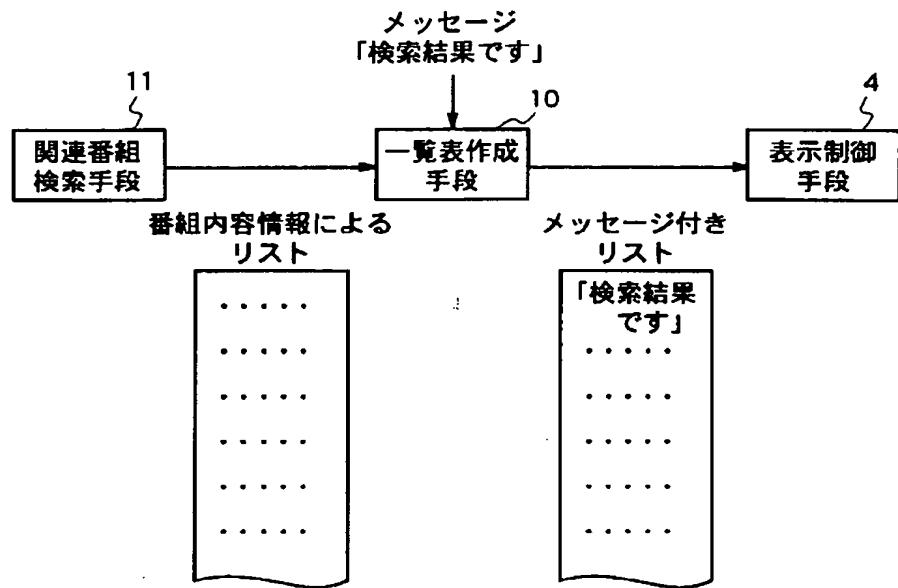
【図4】



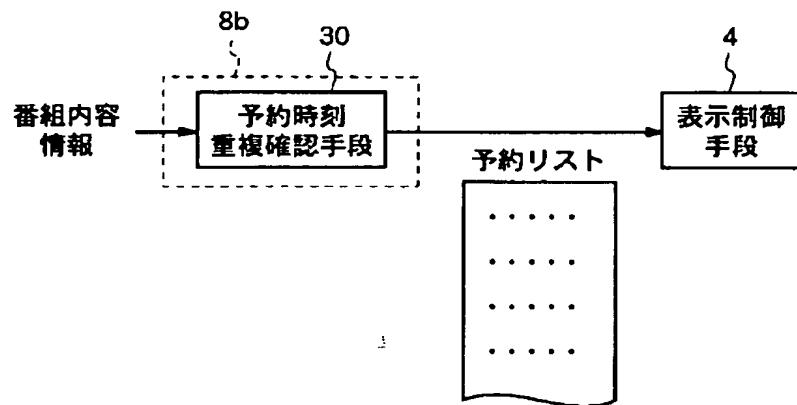
【図16】

サービス1 (512ch)	番組A 番組B 番組C 番組D 番組E 番組F 番組G
サービス2 (513ch)	番組A 番組B 番組C 番組D 番組E 番組F 番組G
サービス3 (514ch)	番組A 番組B 番組C 番組D 番組E 番組F 番組G
サービス4 (515ch)	番組A 番組B 番組C 番組D 番組E 番組F 番組G
サービス5 (516ch)	番組A 番組B 番組C 番組D 番組E 番組F 番組G
サービス6 (517ch)	番組A 番組B 番組C 番組D 番組E 番組F 番組G

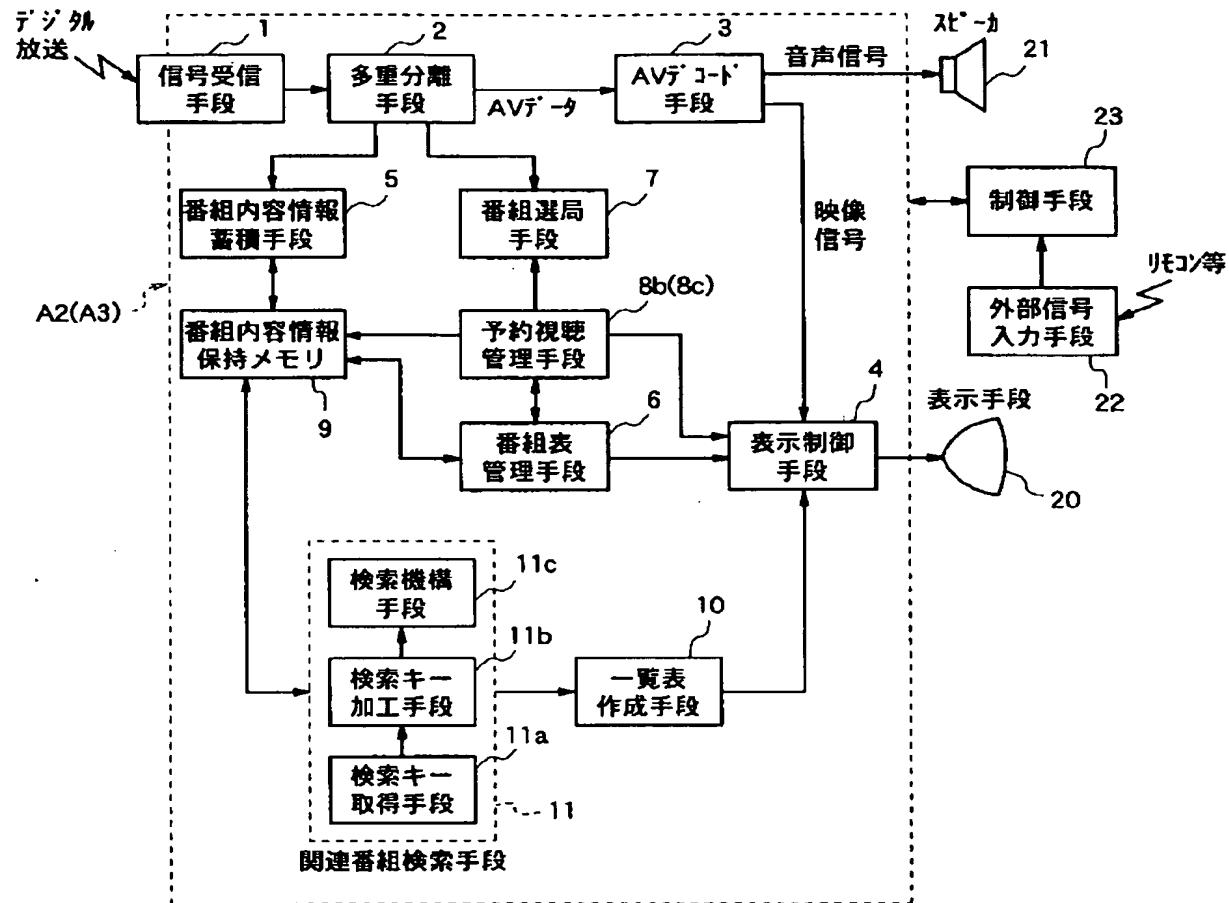
【図5】



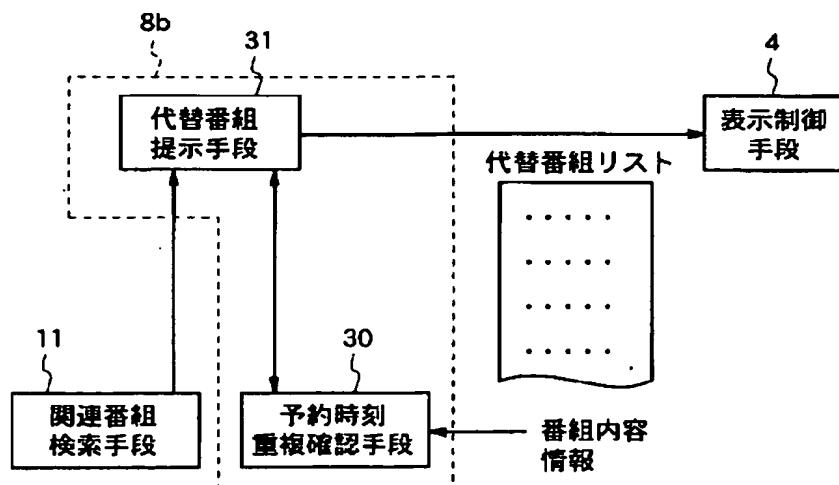
【図9】



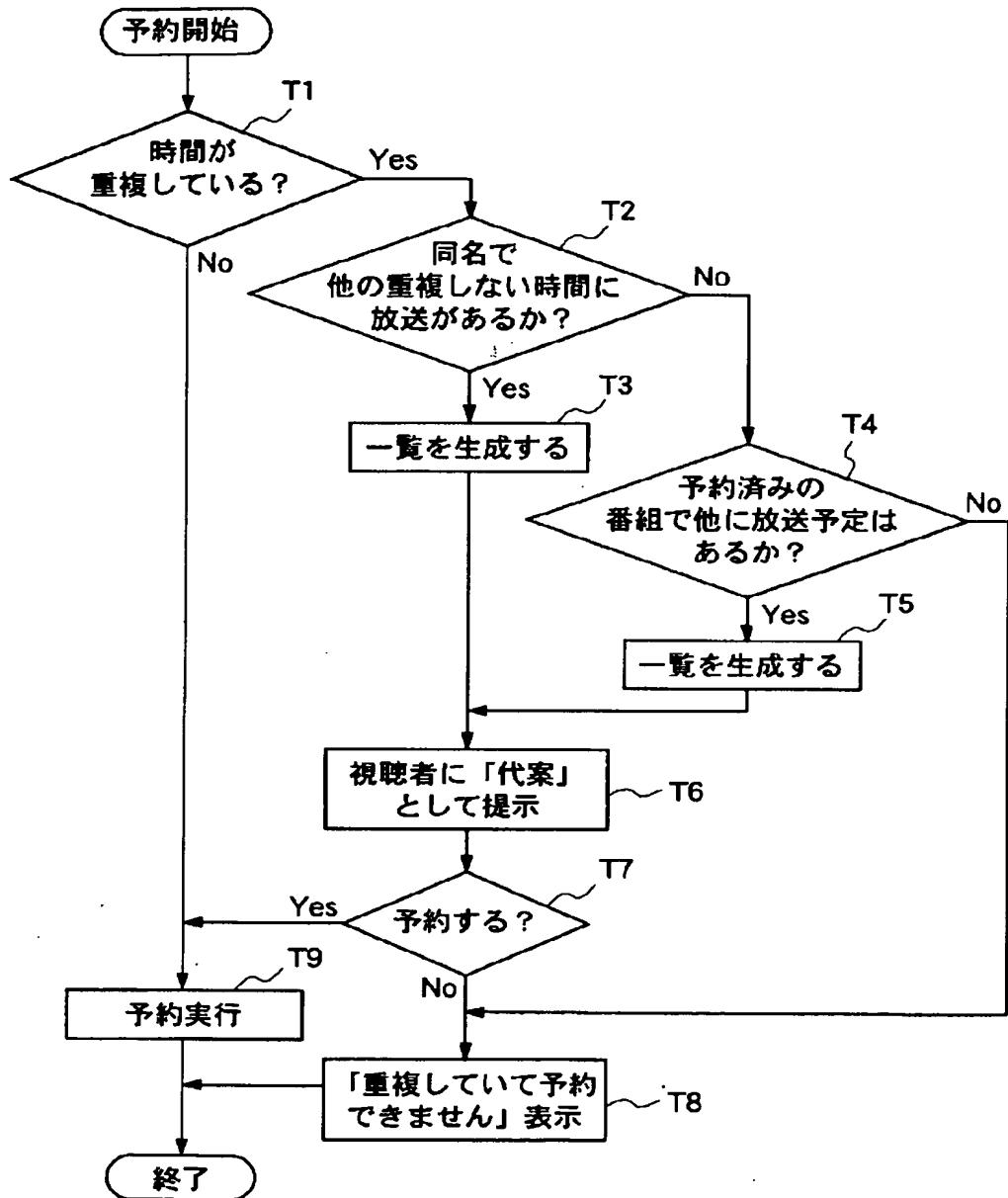
【図8】



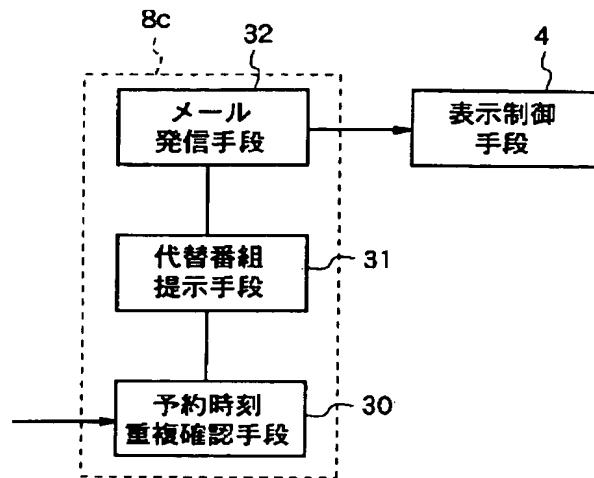
【図10】



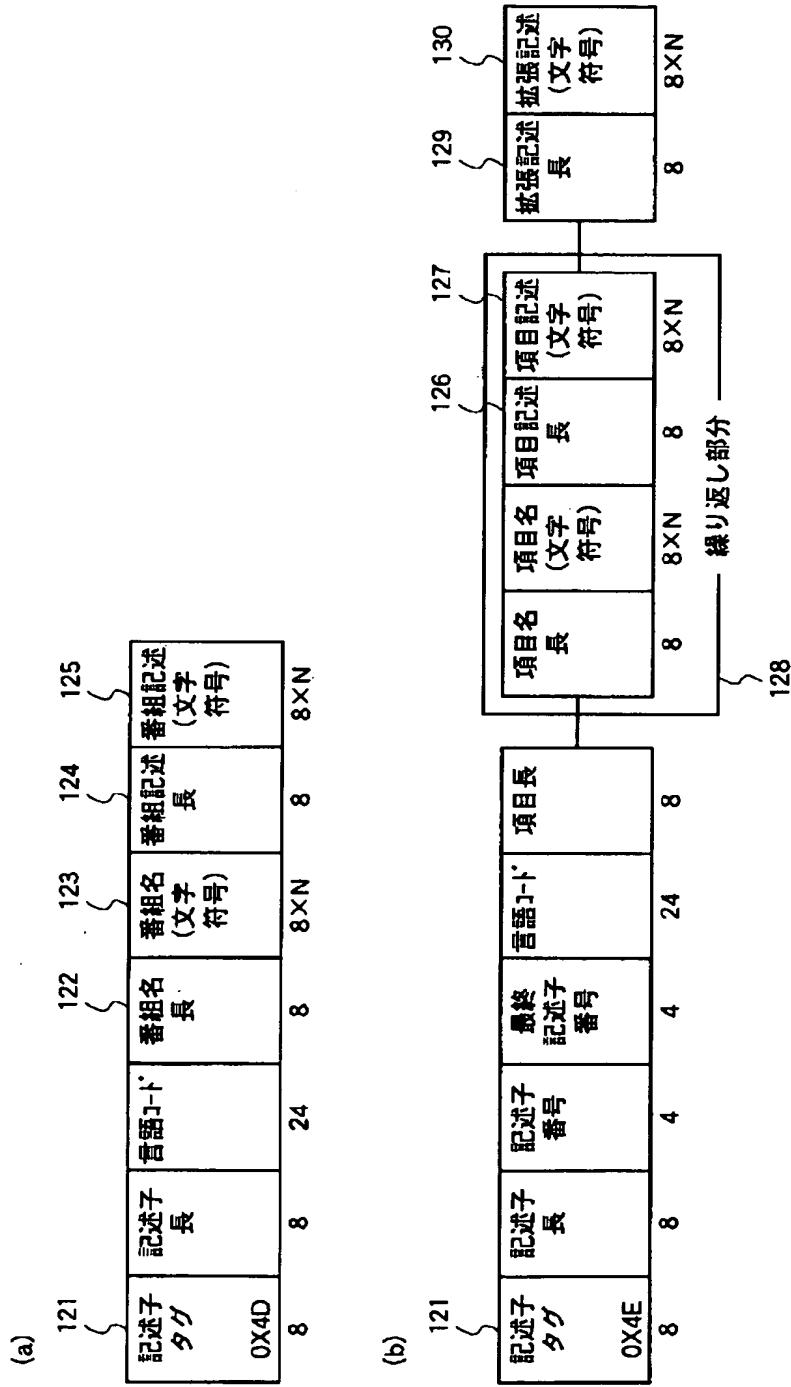
【図11】



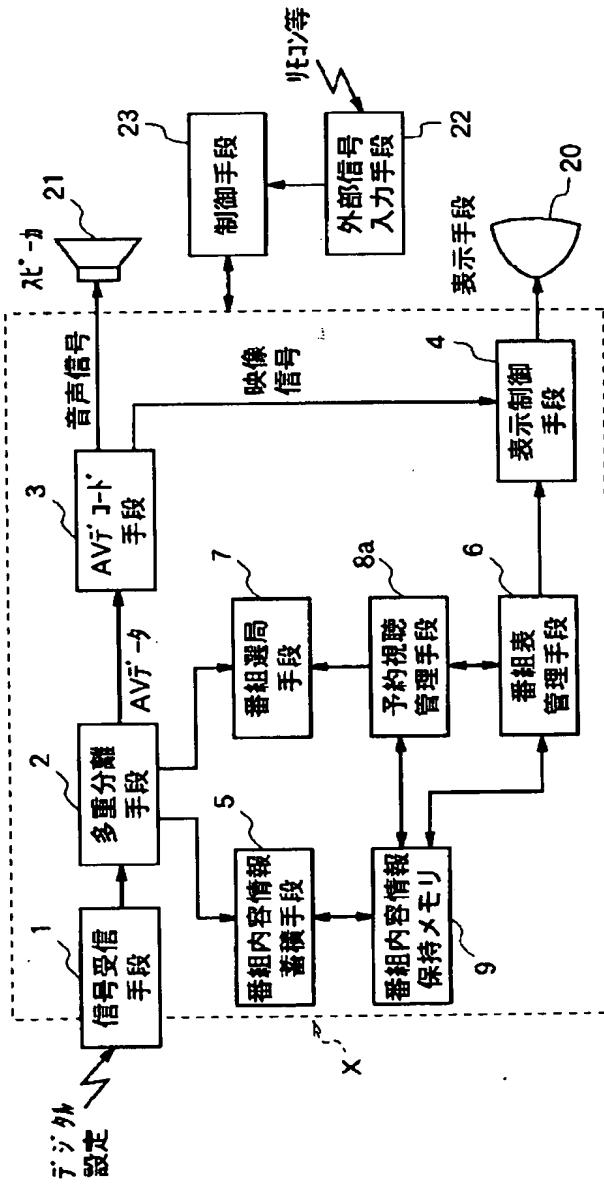
【図12】



【図13】



【图 15】



フロントページの続き

(72) 発明者 山本 創造
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 米田 泰司
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
F ターム(参考) 5C025 BA25 BA27 CA09 CB08 CB09
DA01
5K061 BB06 DD11 EF06 EF09 GG09
JJ07

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-295538

(43)Date of publication of application : 20.10.2000

(51)Int.Cl. H04N 5/44
H04B 1/16
H04N 5/445
H04N 5/765
H04N 5/781

(21)Application number : 11-103178 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC
IND CO LTD

(22)Date of filing : 09.04.1999 (72)Inventor : KOJIMA DAIGO
KAWAI MASAHIRO
YAMAMOTO SOZO
YONEDA TAIJI

(54) SYSTEM AND METHOD FOR DIGITAL PROGRAM BROADCAST
RECEPTION RESERVATION AND RECORDING MEDIUM RECORDING
PROGRAM RELATING TO THE METHOD FOR DIGITAL PROGRAM
BROADCAST RECEPTION RESERVATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily retrieve a desired program from program contents information by retrieving character string information of the program contents information and generating the retrieved information as a list so as to extract a character string in a program name and to use it for a retrieval key.

SOLUTION: A retrieval key acquisition means 11a extracts character string information of a program name according to an instruction from a viewer sent from an external signal input means 22 and outputs the information to a retrieval key processing means 11b together with a retrieval key processing instruction signal. The retrieval key processing means 11b extracts words from the character information string denoting a program name to obtain character string information expressing only the title as a retrieval key and provides an output of it to a retrieval execution means 11c. The retrieval execution means 11c applies full text coincident retrieval to the character string information of the program name stored in a program contents information storage memory 9 on the basis of the character string information received from the retrieval key processing means 11b. Then the means 11b provides an output of the hit program name as a retrieval result to a list generating means 10 together with a message denoting it as a

related program.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]Program video information characterized by comprising the followingand program audio informationA digital program broadcast receiving reservation device which a televiwer who received a digital broadcasting signal which serves as program contents information moreand received said digital broadcasting signal chooses arbitrary programs using said program contents informationand viewslistens or reserves [viewing-and-listening] said selected program.

A pertinent information search means to retrieve information in which said program contents information includes character string information about a programand said digital program broadcast receiving reservation device contains arbitrary character strings from character string information of said program contents information at least.

A display control means displayed on a table preparing means which creates as a table information retrieved by said pertinent information search meansand a displaying means by which said table was connected to said digital program broadcast receiving reservation device.

[Claim 2]The digital program broadcast receiving reservation device comprising according to claim 1:

A reservation recording device which records program contents information of a reserved program as reservation record when said digital program broadcast receiving reservation device sets up said viewing-and-listening reservation.

A reservation content verifying means which judges whether the contents overlap by comparing program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting with said reservation record recorded on said reservation recording device before [of said 2nd henceforth] the time of new viewing-and-listening reservation setting at the time of new viewing-and-listening reservation setting of the 2nd henceforth.

[Claim 3]In the digital program broadcast receiving reservation device according to claim 2said reservation content verifying meansIt is searched whether said reservation record which has the same contents as program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record which said reservation recording device recorded at the time of new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsA digital program broadcast receiving reservation device outputting to said display control means so that said the reservation record may be displayed on said displaying means if said applicable reservation record exists as a result of said search.

[Claim 4]In the digital program broadcast receiving reservation device according to claim 2said reservation content verifying meansIt is judged whether said reservation record which has the same contents as program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record which said reservation recording device recorded at the time of new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsA digital program broadcast receiving reservation device which searches a program which has program contents information of said program which carried out new viewing-and-listening reservation settingand the program contents information of the same contents when said reservation record exists through said pertinent information search meansand is characterized by outputting the result to said display control means.

[Claim 5]The digital program broadcast receiving reservation device comprising according to any one of claims 1 to 4:

A search key acquisition means which acquires a character string which serves as a keyword when said pertinent information search means retrieves said information at least.

A search key processing means which has a character calculation function as for which the number of arbitrary times repeats an act which combines deletion and two or more character strings [**** / copy] for said acquired character stringand which processes a new character string.

An information extraction means which acquires a retrieval object from said said received digital broadcasting signal.

A search execution means which retrieves information which contains a character string newly processed by said search key processing means from said retrieval object acquired by said information extraction means.

[Claim 6]A digital program broadcast receiving reservation devicewherein said search execution means performs a full-text search from said retrieval object in the digital program broadcast receiving reservation device according to claim 5.

[Claim 7]A digital program broadcast receiving reservation devicewherein said search execution means performs partial search from said retrieval object in the digital program broadcast receiving reservation device according to claim 5.

[Claim 8]In the digital program broadcast receiving reservation device according to any one of claims 1 to 7to said program contents information. Character string information which shows a program name at least is includedand said pertinent information search meansA digital program broadcast receiving reservation device which acts as a related program searching means which searches a program name which contains arbitrary character strings out of a program name in said program contents informationand is characterized by said table preparing means creating as a table a program name searched by said related program searching means.

[Claim 9]A pertinent information retrieval process which retrieves informationcomprisingA digital program broadcast receiving reservation method becoming a table creation process of creating as a table information retrieved by

said pertinent information retrieval process and a display control process displayed on a displaying means by which said table was connected to said digital program broadcast receiving reservation device more.

Program video information.

Program audio information.

Program contents information.

In a digital program broadcast receiving reservation method which a televiwer who received a digital broadcasting signal which becomes more and received said digital broadcasting signal chooses arbitrary programs using said program contents information and views/listens or reserves [viewing-and-listening] said selected program. Said program contents information includes character string information about a program and said digital program broadcast receiving reservation methods are arbitrary character strings from character string information of said program contents information at least.

[Claim 10] The digital program broadcast receiving reservation method comprising according to claim 9:

A reservation record process of recording program contents information of a reserved program as reservation record when said digital program broadcast receiving reservation method sets up said viewing-and-listening reservation.

A reservation content check process which judges whether the contents overlap by comparing program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting with said reservation record recorded at said reservation record process before [of said 2nd henceforth] the time of new viewing-and-listening reservation setting at the time of new viewing-and-listening reservation setting of the 2nd henceforth.

[Claim 11] In the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 10 said reservation content check process It is searched whether said reservation record which has the same contents as program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record recorded at said reservation record process at the time of new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth exists A digital program broadcast receiving reservation method directing said the reservation record to make it display on said displaying means at said display control process if said applicable reservation record exists as a result of said search.

[Claim 12] In the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 10 said reservation content check process It is judged whether said reservation record which has the same contents as program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record recorded at said reservation record process at the time of new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth exists A digital program broadcast receiving

reservation method which searches with said pertinent information retrieval process a program which has program contents information of said program which carried out new viewing-and-listening reservation settingand the program contents information of the same contents when said reservation record existsand is characterized by directing the result at said display control process.

[Claim 13]The digital program broadcast receiving reservation method comprising according to any one of claims 9 to 12:

A search key acquisition process of acquiring a character string which serves as a keyword when said pertinent information retrieval process retrieves said information at least.

A search key work process which has a character calculation function as for which the number of arbitrary times repeats an act which combines deletion and two or more character strings [**** / copy] for said acquired character stringand which processes a new character string.

An information extraction process of acquiring a retrieval object from said said received digital broadcasting signal.

A retrieval execution process of retrieving information which contains a character string newly processed by said search key work process from said retrieval object acquired at said information extraction process.

[Claim 14]A digital program broadcast receiving reservation methodwherein said retrieval execution process performs a full-text search from said retrieval object in the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 13.

[Claim 15]A digital program broadcast receiving reservation methodwherein said retrieval execution process performs partial search from said retrieval object in the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 13.

[Claim 16]In the digital program broadcast receiving reservation method according to any one of claims 9 to 15to said program contents information. Character string information which shows a program name at least is includedand said pertinent information retrieval processA digital program broadcast receiving reservation method which works as a related program retrieving process of searching a program name which contains arbitrary character strings out of a program name in said program contents informationand is characterized by said table creation process creating as a table a program name searched with said related program retrieving process.

[Claim 17]A pertinent information retrieval process which retrieves informationcomprisingA table creation process of creating as a table information retrieved by said pertinent information retrieval processA recording medium which indicated a program about a digital program broadcast receiving reservation method becoming a display control process displayed on a displaying means by which said table was connected to said digital program broadcast receiving reservation device more.

Program video information.

Program audio information.

Program contents information.

A televiwer who received a digital broadcasting signal which becomes more and received said digital broadcasting signal chooses arbitrary programs using said program contents informationIn an indicated recording mediuma program about a digital program broadcast receiving reservation method which viewslistens or reserves [viewing-and-listening] said selected program said program contents informationCharacter string information about a program is included and said digital program broadcast receiving reservation methods are arbitrary character strings from character string information of said program contents information at least.

[Claim 18]In a recording medium which indicated a program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 17A reservation record process of recording program contents information of a reserved program as reservation record when said digital program broadcast receiving reservation method sets up said viewing-and-listening reservationProgram contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting at the time of new viewing-and-listening reservation setting of the 2nd henceforthA recording medium which indicated a program about a digital program broadcast receiving reservation method which compares said reservation record recorded at said reservation record process before [of said 2nd henceforth] the time of new viewing-and-listening reservation settingand is characterized by having a reservation content check process which judges whether the contents overlap.

[Claim 19]In an indicated recording mediuma program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 18 said reservation content check processIt is searched whether said reservation record which has the same contents as program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record recorded at said reservation record process at the time of new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsA recording medium which indicated a program about a digital program broadcast receiving reservation method directing said the reservation record to make it display on said displaying means at said display control process if said applicable reservation record exists as a result of said search.

[Claim 20]In an indicated recording mediuma program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 18 said reservation content check processIt is judged whether said reservation record which has the same contents as program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record recorded at said reservation record process at the time of new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsWhen said reservation record existsa program which has program contents

information of said program which carried out new viewing-and-listening reservation setting and the program contents information of the same contents is searched with said pertinent information retrieval process and direct the result at said display control process. A recording medium which indicated a program about a digital program broadcast receiving reservation method by which it is characterized.

[Claim 21] In an indicated recording medium a program about the digital program broadcast receiving reservation method according to any one of claims 17 to 20 said pertinent information retrieval process A search key acquisition process of acquiring a character string which serves as a keyword at least when retrieving said information A search key work process which has a character calculation function as for which the number of arbitrary times repeats an act which combines deletion and two or more character strings [*** / copy] for said acquired character string and which processes a new character string An information extraction process of acquiring a retrieval object from said received digital broadcasting signal A recording medium which indicated a program provided with a retrieval execution process of retrieving information containing a character string newly processed by said search key work process from said retrieval object acquired at said information extraction process about a digital program broadcast receiving reservation method.

[Claim 22] A recording medium which indicated a program about a digital program broadcast receiving reservation method wherein said retrieval execution process performs a full-text search from said retrieval object in a recording medium which indicated a program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 21.

[Claim 23] A recording medium which indicated a program about a digital program broadcast receiving reservation method wherein said retrieval execution process performs partial search from said retrieval object in a recording medium which indicated a program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 21.

[Claim 24] In an indicated recording medium a program about the digital program broadcast receiving reservation method according to any one of claims 17 to 23 to said program contents information. Character string information which shows a program name at least is included and said pertinent information retrieval process It works as a related program retrieving process of searching a program name which contains arbitrary character strings out of a program name in said program contents information and said table creation process creates as a table a program name searched with said related program retrieving process A recording medium which indicated a program about a digital program broadcast receiving reservation method by which it is characterized.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]. This invention enabled the listener and the televiwer to search and show the program information relevant to the information on the arbitrarily selected program in digital broadcasting. It is related with the recording medium which indicated the program about a digital program broadcast receiving reservation devicea digital program broadcast receiving reservation methodand a digital program broadcast receiving reservation method.

[0002]

[Description of the Prior Art]Althoughas for some numbers of channelsabout ten – numbers had a limit in the conventional analog broadcastingthe number of channels also attains to hundreds in the digital broadcasting which is beginning to spread these days. And it combines with various tastesuch as a televiwerand a huge number of programs have come to be sponsored as multi–channel–ization progresses in this way.

[0003]In digital broadcastingmany special channels setfor example by various tastesuch as a sport and a moviealso besides performing the usual program offer as before are prepared using there being a broadcasting frame of hundreds of channels. By in additionthe thing for which the program of a series called a series and the program of an identical content are divided into two or more channelsand broadcasting hours are shifted little by little and broadcast as shown in drawing 16. The service using the form called Near Video On Demand (NVOD) which provides the effect of Video On Demand (VOD) in false is also provided. Thussince program offers various in digital broadcasting are madeit is very difficult to provide that program guide with a newspaperother printed matteretc.and it is also very difficult for a televiwer to find out and choose a favorite channel and program from such a printed program guide.

[0004]Thenthe information on a program guide etc. is created as an electronic program guidethis is transmitted together with a programusing the abundant transmission capacityand he reproduces the information on the electronic program guide which received with the program broadcast receiving set to the receiver of digital broadcastingand is trying to display this on a screen in digital broadcasting. By using such an information transmission method and a program broadcast receiving setteleviwersFor examplethe program broadcast receiving set provided with functionssuch as channel selection and viewing–and–listening reservationis also realizable by reserving and specifying and choosing the program frame of the program guide which could know the broadcast schedule of the program by reproducing and carrying out a screen display of the electronic program guide which receivedand was reproduced on the screen. In order that a televiwer may make channel selection easythe channel and broadcasting hours of the program which were seen once [of the televiwer] are memorizedand the function etc. which are used for viewing–and–listening reservation or channel selection operationfor examplecan be called a “liking channel function” using the information are proposed.

[0005] Then the program broadcast receiving set for digital broadcasting with the composition which realizes such a function is briefly explained to it referring to Drawings to below. Although the receiving set with an above-mentioned function which was adapted for satellite broadcasting terrestrial analog broadcasting cable broadcast etc. besides digital broadcasting is also possible it refuses beforehand that fundamental composition is the same as that of the program broadcast receiving set for digital broadcasting explained below also in that case. Although the following explanation explains the case where the information about a program guide is used out of the character string information to receive using the character string information about a broadcast channel or a program content for example also besides using a program guide also refuses the possible thing.

[0006] Drawing 15 is a block diagram showing the composition of the program receiving set X for digital broadcasting used conventionally. This program receiving set X for digital broadcasting is provided with the signal receiving means 1 the demultiplexing means 2 the AV decode means 3 the display control means 4 the program-contents-information accumulation means 5 the program-guide management tool 6 the program tuning means 7 and the reservation viewing-and-listening management tool 8a.

[0007] The signal receiving means 1 receives the broadcast sent from the outside of the program receiving set X for digital broadcasting. The demultiplexing means 2 separates the information here from the data stream by which Time Division Multiplexing was carried out and outputs the AV information and program related information of a program which were specified by the below-mentioned program tuning means 7. The AV decode means 3 decodes the AV information sent from the demultiplexing means 2 and makes it an audio signal and a video signal. And an audio signal is outputted through the loudspeaker 21 as it is and a video signal is projected by the displaying means 20 of a cathode-ray tube etc. through the display control means 4. According to the kind of the above-mentioned video signal this display control means 4 mentioned above chooses suitably an animation Still Picture Sub-Division or OSD (On Screen Display) and projects this to the displaying means 20 of a cathode-ray tube etc. The control means 23 may be constituted so that whole program receiving set X for digital broadcasting may be controlled and the signal from the external signal input means 22 may be transmitted to each means and the data between each means may be controlled. The program-contents-information accumulation means 5 is made to hold to the program-contents-information holding memory 9 by making the information about the received program into program contents information. The updating period in particular of this program contents information is not limited and can choose time arbitrary from hundreds of milliseconds to every several hours according to the format carried out.

[0008] When program contents information is explained here this is the information about the program broadcast multiplexed to the transport stream broadcast. For example the information about a program name a broadcast channel broadcasting hours and a program content and other information are

comprised.

The data structure of program contents information is explained in full detail later.

[0009]The program-guide management tool 6 creates a program guide using the program information currently held at the program-contents-information holding memory 9transmits it to the display control means 4and displays this on the displaying means 20. A televiwer chooses and determines a desired programseeing this program guide. Incidentallythis selection and determination are made by inputting a channel number into the program receiving set X for direct digital broadcastingor specifying the program column of the program guide displayed on the displaying means 20 via the external signal input means 22such as remote control. Thus the program-guide management tool 6 takes out the broadcast channel of the program information from a program guideand the program by which selection decision was carried out transmits the taken-out program information to the program tuning means 7.

[0010]The program tuning means 7 points to the channel which should be taken out out of the digital broadcasting which received for the demultiplexing means 2 based on the program information transmitted as mentioned aboveand the demultiplexing means 2 outputs the AV information according to the broadcast channel which did in this way and was taken out out of digital broadcasting.

Thusviewing and listening becomes possible.

[0011]The reservation viewing-and-listening management tool 8a receives specification of the program in connection with reservation viewing and listening from the program guide which the program-guide management tool 6 createsWhen the broadcast start time of the programbroadcasting hoursa broadcast channeletc. are stored in a reservation list and it becomes broadcast times if compelleda televiwer is told about arrival of reservation viewing-and-listening broadcast times by issuing directions directly to the display control means 4 etc. through the program-guide management tool 6. Or it constitutes so that the reservation viewing-and-listening management tool 8a may operate the program tuning means 7 directlyand it is made to have changed into the broadcast channel reserved when reservation time came automatically.

[0012]

[Problem to be solved by the invention]Thus the conventional program receiving set X for digital broadcastingBy storing in a reservation list the broadcast times of a programbroadcasting hoursa broadcast channel to which the program-guide management tool 6 viewed and listenedand calling and performing thisor transmitting to the reservation viewing-and-listening management tool 8aand performing reservation. The information on the program watched once is memorized and it is possible to make viewing-and-listening reservation of it again.

[0013]If this function is usedin order to choose the program for which a televiwer actually wishes from the channel of digital broadcastingWhen viewing and listeningand it must discover and choose giving [which he wishes out of the broadcasting frame which hundreds of channels also have] and you wish viewing and listening of the so-called program of a seriesAlthough the fault that it is

necessary to choose a program whenever the program of the draft of a series is broadcast every day or every week is canceled hunting for [a program several days after] using an electronic program guide It took time and effort very that to reproduce and check like and the accumulated program information on the displaying means 20 in order one by one and to discover [which turns over the page of a magazine the whole sheet] a desired program namely convenience was lacked and it was a problem.

[0014] It does not restrict that the same program and the program of a series are broadcast in the same channel and same time For example the program "b" which is a sequel of the program "a" broadcast by the channel "A" today Since it is possible also when saying that it is broadcast by a channel "B" on the next day at the same time or rebroadcasting of the program "c" broadcast by the channel "C" today is broadcast in time to be completely different by a channel "D" on the next day Like the conventional program receiving set X for digital broadcasting only by having memorized the program information of broadcast times broadcasting hours a broadcast channel etc. etc. once in such a case it could not respond but was a problem. That is since the channel and time which were seen once were only memorized in the conventional program receiving set X for digital broadcasting when it was not a case where it was broadcast at the identical time of the same channel it did not leave for a role but was a problem.

[0015] Then this invention is made in view of the above-mentioned point and is a thing.

A digital program broadcast receiving reservation device which the purpose extracted the character string in [out of program information] the program name and enabled search of a desired program easily out of program contents information as a search key And it is providing the recording medium which indicated the program about a digital program broadcast receiving reservation method and this digital program broadcast receiving reservation method.

[0016]

[Means for solving problem] In order to solve above-mentioned SUBJECT the digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 1 The digital broadcasting signal which serves as more program video information program audio information and program contents information is received The televiwer who received said digital broadcasting signal chooses arbitrary programs using said program contents information and equips with the following the digital program broadcast receiving reservation device which views listens or reserves [viewing-and-listening] said selected program.

A pertinent information search means to retrieve the information in which said program contents information includes the character string information about a program and said digital program broadcast receiving reservation device contains arbitrary character strings from the character string information of said program contents information at least.

The table preparing means which creates as a table the information retrieved by

said pertinent information search means.

The display control means displayed on the displaying means by which said table was connected to said digital program broadcast receiving reservation device.

[0017]The digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 2 equips the digital program broadcast receiving reservation device according to claim 1 with the following.

The reservation recording device which records the program contents information of the reserved program as reservation record when said digital program broadcast receiving reservation device sets up said viewing-and-listening reservation.

Program contents information of the program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting at the time of the new viewing-and-listening reservation setting of the 2nd henceforth.

The reservation content verifying means which judges whether the contents overlap by comparing said reservation record recorded on said reservation recording device before [of said 2nd henceforth] the time of new viewing-and-listening reservation setting.

[0018]The digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 3In the digital program broadcast receiving reservation device according to claim 2said reservation content verifying meansIt is searched whether said reservation record which has the same contents as the program contents information of the program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record which said reservation recording device recorded at the time of the new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsIf said applicable reservation record exists as a result of said searchit will output to said display control means so that said the reservation record may be displayed on said displaying means.

[0019]The digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 4In the digital program broadcast receiving reservation device according to claim 2said reservation content verifying meansIt is judged whether said reservation record which has the same contents as the program contents information of the program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record which said reservation recording device recorded at the time of the new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsWhen said reservation record existsthe program which has the program contents information of said program which carried out new viewing-and-listening reservation settingand the program contents information of the same contents is searched through said pertinent information search meansand the result is outputted to said display control means.

[0020]The digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 5 equips the digital program broadcast receiving reservation

device according to any one of claims 1 to 4 with the following.

A search key acquisition means which acquires a character string which serves as a keyword when said pertinent information search means retrieves said information at least.

A search key processing means which has a character calculation function as for which the number of arbitrary times repeats an act which combines deletion and two or more character strings [**** / copy] for said acquired character string and which processes a new character string.

A search execution means which retrieves information containing a character string newly processed by said retrieval object acquired by said information extraction means to information extraction means which acquires a retrieval object and said search key processing means from said received digital broadcasting signal.

[0021]The digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 6In the digital program broadcast receiving reservation device according to claim 5said search execution meansIn the digital program broadcast receiving reservation device according to claim 5as for the digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 7 performing a full-text search from said retrieval objectsaid search execution means performs partial search from said retrieval object.

[0022]The digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 8In the digital program broadcast receiving reservation device according to any one of claims 1 to 7to said program contents information.

Character string information which shows a program name at least is included and said pertinent information search meansIt acts as a related program searching means which searches a program name which contains arbitrary character strings out of a program name in said program contents informationand said table preparing means creates as a table a program name searched by said related program searching means.

[0023]The digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 9A digital broadcasting signal which serves as more program video informationprogram audio informationand program contents information is receivedIn a digital program broadcast receiving reservation method which a televiwer who received said digital broadcasting signal chooses arbitrary programs using said program contents informationand viewslistens or reserves [viewing-and-listening] said selected programA pertinent information retrieval process which retrieves information in which said program contents information includes character string information about a programand said digital program broadcast receiving reservation method contains arbitrary character strings from character string information of said program contents information at leastIt becomes a table creation process of creating as a table information retrieved by said pertinent information retrieval process and a display control process displayed on a displaying means by which said table was connected to said digital program

broadcast receiving reservation device more.

[0024]The digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 10 equips the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 9 with the following.

A reservation record process of recording program contents information of a reserved program as reservation record when said digital program broadcast receiving reservation method sets up said viewing-and-listening reservation. Program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting at the time of new viewing-and-listening reservation setting of the 2nd henceforth.

A reservation content check process which judges whether the contents overlap by comparing said reservation record recorded at said reservation record process before [of said 2nd henceforth] the time of new viewing-and-listening reservation setting.

[0025]The digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 11In the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 10said reservation content check processIt is searched whether said reservation record which has the same contents as program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record recorded at said reservation record process at the time of new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsIf said applicable reservation record exists as a result of said searchsaid the reservation record will be directed to make it display on said displaying means at said display control process.

[0026]The digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 12In the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 10said reservation content check processIt is judged whether said reservation record which has the same contents as program contents information of a program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record recorded at said reservation record process at the time of new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsWhen said reservation record existsa program which has program contents information of said program which carried out new viewing-and-listening reservation settingand the program contents information of the same contents is searched with said pertinent information retrieval processand the result is directed at said display control process.

[0027]The digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 13 equips the digital program broadcast receiving reservation method according to any one of claims 9 to 12 with the following.

A search key acquisition process of acquiring a character string which serves as a keyword when said pertinent information retrieval process retrieves said information at least.

A search key work process which has a character calculation function as for which

the number of arbitrary times repeats an act which combines deletion and two or more character strings [**** / copy] for said acquired character string and which processes a new character string.

A retrieval execution process of retrieving information which contains a character string newly processed by said search key work process from said retrieval object acquired from said said received digital broadcasting signal at an information extraction process of acquiring a retrieval object and said information extraction process.

[0028]In the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 13 as for the digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 14 said retrieval execution process performs a full-text search from said retrieval object.

[0029]In the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 13 as for the digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 15 said retrieval execution process performs partial search from said retrieval object.

[0030]The digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 16 In the digital program broadcast receiving reservation method according to any one of claims 9 to 15 to said program contents information. The character string information which shows a program name at least is included and said pertinent information retrieval process It works as a related program retrieving process of searching the program name which contains arbitrary character strings out of the program name in said program contents information and said table creation process creates as a table the program name searched with said related program retrieving process.

[0031]The recording medium which indicated the program about the digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 17 The digital broadcasting signal which serves as more program video information program audio information and program contents information is received In the recording medium with which the televiwer who received said digital broadcasting signal indicated the program about the digital program broadcast receiving reservation method which chooses arbitrary programs using said program contents information and views listens or reserves [viewing-and-listening] said selected program The pertinent information retrieval process which retrieves the information in which said program contents information includes the character string information about a program and said digital program broadcast receiving reservation method contains arbitrary character strings from the character string information of said program contents information at least It becomes the table creation process of creating as a table the information retrieved by said pertinent information retrieval process and a display control process displayed on the displaying means by which said table was connected to said digital program broadcast receiving reservation device more.

[0032]The recording medium which indicated the program about the digital

program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 18 equips with the following the recording medium which indicated the program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 17.

The reservation record process of recording the program contents information of the reserved program as reservation record when said digital program broadcast receiving reservation method sets up said viewing-and-listening reservation.

Program contents information of the program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting at the time of the new viewing-and-listening reservation setting of the 2nd henceforth.

The reservation content check process which judges whether the contents overlap by comparing said reservation record recorded at said reservation record process before [of said 2nd henceforth] the time of new viewing-and-listening reservation setting.

[0033]The recording medium which indicated the program about the digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 19In the indicated recording mediumthe program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 18 said reservation content check processIt is searched whether said reservation record which has the same contents as the program contents information of the program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record recorded at said reservation record process at the time of the new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsIf said applicable reservation record exists as a result of said searchsaid the reservation record will be directed to make it display on said displaying means at said display control process.

[0034]The recording medium which indicated the program about the digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 20In the indicated recording mediumthe program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 18 said reservation content check processIt is judged whether said reservation record which has the same contents as the program contents information of the program in which 2nd henceforth [said] carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record recorded at said reservation record process at the time of the new viewing-and-listening reservation setting of said 2nd henceforth existsWhen said reservation record existsthe program which has the program contents information of said program which carried out new viewing-and-listening reservation settingand the program contents information of the same contents is searched with said pertinent information retrieval processand the result is directed at said display control process.

[0035]The recording medium which indicated the program about the digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 21 equips with the following the recording medium which indicated the

program about the digital program broadcast receiving reservation method according to any one of claims 17 to 20.

The search key acquisition process of acquiring the character string which serves as a keyword when said pertinent information retrieval process retrieves said information at least.

The search key work process which has a character calculation function as for which the number of arbitrary times repeats the act which combines deletion and two or more character strings [**** / copy] for said acquired character string and which processes a new character string.

The retrieval execution process of retrieving the information containing the character string newly processed by said search key work process from said retrieval object acquired from said said received digital broadcasting signal at the information extraction process of acquiring a retrieval object and said information extraction process.

[0036]A recording medium which indicated a program about the digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 22In a recording medium which indicated a program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 21 said retrieval execution process performs a full-text search from said retrieval object.

[0037]A recording medium which indicated a program about the digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 23In a recording medium which indicated a program about the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 21 said retrieval execution process performs partial search from said retrieval object.

[0038]A recording medium which indicated a program about the digital program broadcast receiving reservation method of this invention according to claim 24In an indicated recording medium a program about the digital program broadcast receiving reservation method according to any one of claims 17 to 23 to said program contents information. Character string information which shows a program name at least is included and said pertinent information retrieval process It works as a related program retrieving process of searching a program name which contains arbitrary character strings out of a program name in said program contents information and said table creation process creates as a table a program name searched with said related program retrieving process.

[0039]

[Mode for carrying out the invention]First it explains in advance of explanation of an embodiment referring to Drawings for program contents information and its data structure beforehand. Although program contents information is information about a program broadcast as having stated previously and it consists of information about a program content of a program name a broadcast channel broadcasting hours a performer etc. and other information a typical data structure about a program name is taken up as an example and here explains it.

[0040]Drawing 13 (a) and (b) shows a data structure of a short-form-of-length

event descriptor and an extended-format event descriptor respectively. It is shown among drawing 13 whether 121 are a descriptor tag and are a descriptor of which form of a short form of length and extended format. Incidentally with this figure to a short form of length 0x4D can distinguish each when 0x4E is described by extended format with hex decimal.

[0041] 122 is a program length name and shows the number of bits of the character code of the program name following the next. Although 123 is a program name and this program name is described by the character code various variations as shown in drawing 14 exist in this. 124 is program description length and shows the number of bits of the character code of the program description following the next. 125 is program description and describes the detailed information of a program by a character code. 126 is item description length and shows the number of bits of the character code of the item description following the next. 127 is item description and describes the detailed information of the title name of a program the number of talks and a program etc. by a character code. It is a portion which 128 is a repetition portion for example the number of talks is described for the 2nd item description 127 it describes the detailed information of a program for a title name for the 3rd item description 127 at the 1st item description 127 and can be transmitted as individual data which divided the program name into the title name and the number of talks. 129 is extended description length and shows the number of bits of the character code of the extended description following the next. 130 is extended description and describes the detailed information of a program etc. by a character code. When describing the detailed information of a program to the extended description 130 detailed information of a program is not described for the 3rd item description 127 of the repetition portion 128.

[0042] According to the data structure of the program name constituted in this way a program name is divided without the case where describe a title name and the number of talks as one character string and it transmits and the case where a title name and the number of talks are transmitted as description which achieved separate independence.

[0043] In the present employment the information on the program name described by the short-form-of-length event descriptor shown in drawing 13 (a) is transmitted. Therefore in the extended-format event shown in drawing 13 (b) the employment which describes the program name which comprises a title name and the number of talks as well as the case of a short form of length to the 1st item description 127 is also considered. In this case in the receiving set side it can process like the program name described by the short-form-of-length event descriptor.

[0044] In the above explanation the title name of a program means the character string showing the name of one program sent from a broadcasting station for example means "Mito Komon" it LoveLove-suiting and carrying out etc. A program name is a name of the broadcast assigned to a certain broadcasting hours and channel and it can know with an electronic program guide a commercial program information magazine etc. For example it is "Mito Komon" LoveLove-suiting and

carrying outetc. Even if it is a case where the character string which indicates the information on the program independently to be what is called a title like "the Mito Komon ** 1st talk" is includedif it is the continuous character string having contained the blank (blank = above "")it will be considered as a program name. And a program name is stored and transmitted to one regular field.

[0045]And extended format of a program name means form which makes different from a title a character string which shows information on the above-mentioned program. For exampleif it is "the Mito Komon 1st talk" as mentioned above this will serve as a program namebut a case where set aside "the 1st talk" with "Mito Komon" and it expresses is called extended format of a program name. In this caseit means that "Mito Komon" and the "1st talk" are assigned and transmitted to a separate field at the time of transmission of broadcast.

[0046]As mentioned above although explained referring to an example of a data structure about a program name as an example of a data structure of program contents informationAlthough program contents information in an embodiment about the following this inventions explains information about a program name as program contents informationProgram contents information does not necessarily limit to information about a program nameand it refuses beforehand that broadcasting hoursinformation about the contents of the programetc. may be sufficientfor example except this. It explains referring to Drawings for an embodiment of the invention being based on the above explanation. An embodiment shown here is an example to the lastand ***** is not limited to this embodimenteither.

[0047](Embodiment 1) A digital program broadcast receiving reservation device concerning this invention is hereafter explained as a 1st embodimentreferring to Drawings. Drawing 1 is a block diagram showing composition of the program broadcast receiving reservation device A1 (it is only hereafter called a "receiving set".) for digital broadcasting. This receiving set A1 is provided with the signal receiving means 1the demultiplexing means 2the AV decode means 3the display control means 4the program-contents-information accumulation means 5the program-guide management tool 6the program tuning means 7the reservation viewing-and-listening management tool 8at the related program searching means 11and the table preparing means 10. Among these the same mark is attached about the same component part as the program receiving set X for digital broadcasting explained previouslysince the operation is also the samethe explanation is omitted here and the related program searching means 11 and the table preparing means 10 are explained below.

[0048]Since the case where the character string information about a program guide is used here is explainedalso in the followinguse expression called the program-contents-information accumulation means 5 and the program-guide management tool 6but. Since using character string information other than a program guide about this invention as point ** is also consideredwhen using the broadcasting-hours information includedfor example in program contents informationIt is also possible to use expression called a broadcasting-hours

information control means instead of a broadcasting-hours information accumulation means and the program-guide management tool 6 instead of the program-contents-information accumulation means 5and catching these comprehensively further and using expression called a character-string-information accumulation means and a character-string-information management tool is also considered. Howeverabout those fundamental operations and an operationit is not different from the place explained by the Prior art at all anyway. [0049]Firstwhen the related program searching means 11 is explainedthe related program searching means 11 changes more with the search key acquisition means 11a the search key processing means 11band the search execution means 11cas shown in drawing 2. The search key acquisition means 11a is a portion which acquires the character string information of a program name to search from the input or the program-contents-information accumulation means 5 from the receiving set A outside. The program information sent from the program-guide management tool 6 or the reservation viewing-and-listening management tool 8a is specifically inputtedand the program name in program contents information is taken out and outputted. And in order to acquire the character string information of a program name to searchthe search key acquisition means 11a has the search key processing directing means 101 and the character string editing means 102as shown in drawing 3.

[0050]As for the search key processing directing means 101a televiwer judges whether character string information of the program name clearly given by the direct directions from the receiving set A1 outside and the reservation viewing-and-listening management tool with equipmentsuch as a remote controlleris used as a search key as it is. When outputting an indication signal so that a search key may be processed to the below-mentioned search key processing means 11bwhen considering it as a search key thenand judging it as noan indication signal is outputted so that a search key may not be processed to the search key processing means 11b.

[0051]The character string editing means 102 is for a televiwer to edit the character string information of a direct program name with equipmentsuch as a remote controllerfrom the receiving set A1 exterior. This editing method is mentioned later. When such edit is performedit is directed that the search key processing directing means 101 does not process a search key to the search key processing means 11b. The character string editing means 102 can also be omitted.

[0052]The search key processing means 11b processes and determines a search key from the character string information of the program name which the search key acquisition means 11a acquired. That isthe inputs of the search key processing means 11b are the character string information of a program nameand an indication signal from the search key processing directing means 101and the output of the search key processing means 11b is a search key.

[0053]When it points so that the search key processing directing means 101 may not process a search keythe search key processing means 11b is outputted to the below-mentioned search execution means 11c as it is by using as a search key

character string information of the program name sent from the search key acquisition means 11a. When it points so that the search key processing directing means 101 may process a search key in the character string information of a program name the search key processing means 11b separates portions other than title such as the number of talks by a blank and outputs them to the search execution means 11c mentioned later by using only a title as a search key.

[0054] Here Data Processing Division until it acquires above-mentioned character string information as a search key is explained referring to the flow chart of drawing 4 and drawing 13. First if the character string information of a program name is sent from the search key acquisition means 11a in S1 the symbolic convention of the text of a program name will be seen and it will be judged whether this is extended format or a short form of length.

[0055] If the symbolic convention of the text of a program name is a short form of length since various variations as shown in drawing 2 exist the character string information of the program name in order to judge to which variation this short form of length corresponds and to judge the title name portion corresponding to that variation the check of the blank existence in the character string information of a program name and the number of characters is started by S3.

[0056] And if blank existence is checked by S4 and an existence blank to the last of character string information cannot be checked let character string information except several beforehand fixed fixed character minutes be a title name from the last of character string information by S5. This fixed number of characters is made into the three full width number-of-letters grade so that it may become equivalent to the number of characters of the number of talks.

[0057] If a blank existence is checked by S4 the first blank existence place will be recorded by S6. And if blank existence is successively checked by S7 and a blank is again checked in character string information it returns to S6 and the existence position is recorded. If this operation is repeated and a blank is no longer soon checked to the last of character string information let character string information to the blank existence place recorded at the end by S8 be a title name.

[0058] If the symbolic convention of the text of a program name is extended format let the title name described by S2 by the 1st item description 17 in the repetition portion 18 shown in drawing 1 (b) be a title name as it is. Let the number of talks described by the 2nd item description 17 of the repetition portion 18 of extended format be the number of talks as it is in S2 corresponding to the title name checked here about the number of talks which exists in the character string information of a program name. Let several fixed character minutes be the number of talks from the last of character string information in S5 corresponding to the title name checked here. And let next character string information be the number of talks from the blank appearing position recorded at the end in S8 corresponding to the title name checked here. Thus three kinds of title names and the number of talks which were mentioned above are acquired as a search key by S9.

[0059] Although it is satisfactory for making it less than a title name portion with a

actual search key to acquire in S5 mentioned above setting out of the number of characters -- it may be recognized as a title name which the character string information which included the number of the number portion of talks other than a actual title name depending on how may serve as a search key namely is different. Then since it becomes impossible to judge whether it is a series program of the same title name it must be cautious of the number of the numbers of characters beforehand set up in S5.

[0060] The search execution means 11c searches a program with the program name which has the character string information which is inputted from the program-contents-information accumulation means 5 as mentioned above and is in agreement with the character string of the determined search key out of the program-contents-information holding memory 9. That is the character string which is in agreement with a search key as compared with a sequential retrieval key in the character string information of the program name accumulated in the program-contents-information holding memory 9 is looked for. As a result when it detects the search execution means 11c outputs the search results to the table preparing means 10. About the method of search it is good also as match partial also as whole sentence coincidence.

[0061] Next if the table preparing means 10 is explained as shown in drawing 5 the table preparing means 10 will be the form which the message also attached and will re-create the result searched by the related program searching means 11 to the signal which can be perused by the displaying means 20 as a table with a message by a program name. This message is a text which shows that a table is a related program for example and the display of a "search key." And the signal created by the table preparing means 10 is displayed via the display control means 4 as a table with a message which is illustrated to drawing 6 or drawing 7 on the displaying means 20.

[0062] When a table has not been settled in a display screen of the displaying means 20 it is also considered that the table preparing means 10 scrolls a table for example and it is made to control a display so that a televiwer can peruse all tables. Giving this function to the display control means 4 is also considered. Searching a related program of a program name which wants to search the related program searching means 11 as mentioned above the table preparing means 10 uses search results in the related program searching means 11 as a table and outputs them.

[0063] About search of a program name by the receiving set A1 provided with the related program searching means 11 which has an above-mentioned function the operation is explained concretely. First an electronic program guide which is the target of reception reservation which is created by the program-guide management tool 6 and displayed by the display control means 4 on the displaying means 20 connected to the receiving set A1 is specified with techniques such as a highlight (here let "the Mito Komon 1st talk" be a receiving booking object.). A televiwer may perform this specification and a program received just before starting a program under reception or this operation may be chosen automatically.

[0064]Nexta televiwer sends directions to the related program searching means 11 through the external signal input means 22 of a remote controller etc. with these directionsthe number of continuation talks ("the 2nd talk of Mito Komon") is searchedthe same program name ("the Mito Komon 1st talk") is searchedor it comes out.

[0065]According to directions sent from the external signal input means 22the search key acquisition means 11a extracts character string information of a program nameand outputs it to the search key processing means 11b with a search key processing indication signal. The search key processing means 11b is outputted to the search execution means 11c by using as a search key character string information which cut out the number of talks from a text sequence of a program nameand was made only into a titlewhen it is a signal which carries out directions into which a search key processing indication signal processes it. That ischaracter string information of "the Mito Komon 1st talk" is made into character string information of only the title "Mito Komon." When it is a signal which carries out directions into which a processing indication signal does not process itreceived character string information is outputted to the search execution means 11c as it is. That ischaracter string information of "the Mito Komon 1st talk" is outputted as it is.

[0066]The search execution means 11c based on character string information of "Mito Komon" who received from the search key processing means 11bA program name which performs whole sentence character identity retrieval to character string information of a program name currently held at the program-contents-information holding memory 9and has applicable program informationi.e.character string information of "Mito Komon" is made into search resultsThis uses a form where a message of a purport that it is a related program was attachedand outputs to the table preparing means 10.

[0067]In the table preparing means 10as shown on the displaying means 20 as a table of a form where search results outputted in this way were illustrated to drawing 6 or drawing 7a signal is re-created. Incidentally a table of a result of having searched "the Mito Komon 1st talk" with drawing 6 as a search key is shownand search results of "the Mito Komon 1st talk" are displayed. In drawing 7a table of a result with which "Mito Komon" was searched as a search key is shownand "Mito Komon" after the 1st talk is displayed as search results.

[0068]As explained abovein the receiving set A1 in this embodiment. Since a program which has the same title can be automatically searched out of program contents information by the ability to use a character string of a title in a program name as a search key and the result can be perused in a form of a tableA user of this receiving set A1 loses his applying time and effort which looks for a program which peruses an electronic program guide one by one itselfand for which it wishesand will become very suitable.

[0069](Embodiment 2)

[0070]Although it has an automatic search service of a program in the receiving set A1 explained abovea receiving set provided with a function to perform viewing-

and-listening reservation further is explained as a 2nd embodiment based on the search resultsreferring to Drawings. Although composition of the receiving set A2 concerning this 2nd embodiment is as having been shown in a block diagram of drawing 8number same about the same component member as the receiving set A2 explained referring to drawing 1 previously is attachedand that explanation is omitted.

[0071]The reservation viewing-and-listening management tool 8a in the receiving set A1 which the receiving set A2 concerning a 2nd embodiment specifically applies to a 1st embodiment is equipped with the reservation time duplication verifying means 30 at least. Thenthis component is explained further.

[0072]If the reservation viewing-and-listening management tool 8b receives specification of a program name that reservation viewing and listening is newly performed in the form of program contents informationfrom the program guide which the program-guide management tool 6 creates as shown in drawing 9the reservation time duplication verifying means 30By the reservation time duplication verifying means 30out of the program contents information which the program by which reservation viewing and listening was newly carried out hasthe information about the broadcast times of this program is readand the information about those broadcast times is compared with the broadcast times of the program already managed with the reservation list. If there is a duplicate portionthe message of the purport that it overlapped with the duplicate timeetc. will be made into a signaland it will output to the display control means 4. If there is no duplicate portiona message to that effect will be made into a signaland it will output to a display control means.

[0073]In this receiving set A2it may constitute so that the reservation viewing-and-listening management tool 8b may be further equipped with the alternative program presenting means 31. Hereexplanation is further continued as what equipped the reservation viewing-and-listening management tool 8b also with the alternative program presenting means 31 besides the above-mentioned reservation time duplication verifying means 30. The alternative program presenting means 31 processes program contents informationas shown in drawing 10. That isif reservation viewing and listening of a program is newly madeprogram contents information which the newly reserved program has will be inputted into the reservation time duplication verifying means 30. In the reservation time duplication verifying means 30when it investigates whether there is any duplication of broadcast times as mentioned above between a program in a reservation listand a program in which reservation viewing and listening was newly made and duplication does not exista signal to that effect is outputted to a display control means.

[0074]When duplication existsa signal of program contents information which a program used as a retrieval object hasand a purport that a search key is not processed is outputted to the related program searching means 11 together. It carries out like point **a related program is searched with the related program searching means 11and the search-results list is outputted to the alternative

program presenting means 31 by it. The alternative program presenting means 31 as which a search-results list was inputtedShow this search-results list to the reservation time duplication verifying means 30and it is made above in the reservation time duplication verifying means 30It creates as an alternative list only about a program in an already reserved reservation listand a program which checks whether there is any duplication of broadcast times between search-results listsand does not have duplication of reservation timeand this is outputted to the alternative program presenting means 31. The alternative program presenting means 31 displays an alternative program list which was carried out in this way and came to hand on the displaying means 20 using the display control means 4.

[0075]Operation of the receiving set A2 concerning this embodiment which has the above means is explained referring to a flow chart of drawing 11. First a televiwer looks at search results of a program which contained a desired title character string in a program nameas a 1st embodiment explainedBy the external signal input means 22a program in a table for which it wishes is chosenand a signal of a purport as the result that viewing-and-listening reservation is made is sent to the program-guide management tool 6 via the control means 23. And in the program-guide management tool 6if a signal of a purport that viewing-and-listening reservation is performed is receivedprogram contents information which a program with which the viewing-and-listening reservation was made has will be sent to the reservation viewing-and-listening management tool 8b. Thusreservation is started.

[0076]It is investigated whether the reservation viewing-and-listening management tool 8b has a reserved program which has broadcasting hours which overlap with a program which compares sent program contents information with program contents information which a program already reserved by the reservation time duplication verifying means 30 hasand has the sent program contents information T1.

[0077]When there is no such reserved programthat is notified to the reservation viewing-and-listening management tool 8b. And the reservation viewing-and-listening management tool 8b registers the program to a reservation listand takes out with T9 a notice of a purport that reservation was completed to the display control means 4. When such a reserved program is detectedthe reservation time duplication verifying means 30 notifies that to a reservation viewing-and-listening management tooland the reservation viewing-and-listening management tool 8b sends sent program contents information to the alternative program presenting means 31.

[0078]And in T2it is the contents-of-broadcast information which has the same program name as a program which has the program contents information which carried out the alternative program presenting means 31 like point **and has been sentand it is searched whether a program to which the broadcasting hours moreover do not overlap with broadcasting hours of a program which have the sent program contents information exists.

[0079]When such a program is searchedcreate and output as an alternative list by

T3are T6and the reservation viewing-and-listening management tool 8bThis alternative list creates a message of a purport that it is an alternative which summarized a program with which it is the same as that of a reserved programand broadcasting hours do not overlap on a tableand makes this message a signalSending to the table preparing means 10 with an alternative listthe table preparing means 10 displays this on the displaying means 20 via the display control means 4.

[0080]When such a program is not searchedThe reservation viewing-and-listening management tool 8b acquires program contents information which was searched with T1 and which the program has about a program judged that it was reserved beforehand and broadcasting hours overlap from the reservation time duplication verifying means 30and searches with T4 an alternative program about a program reserved beforehand. As a result of searchif an applicable thing existsan alternative program list will be generated by T5and this list will be displayed on the displaying means 20 by T6. If an applicable thing does not exist as a result of searchthe reservation viewing-and-listening management tool 8b displays a message of a purport "it cannot reserve because of duplication" by T8on the displaying means 20.

[0081]If an alternative plan is displayed on a televiwer by T6a televiwer will choose whether it reserves by T7. The reservation viewing-and-listening management tool 8b displays the message of the purport "reservation was canceled" by T8 when not reservingon the displaying means 20. When reservingit is T9and the reservation viewing-and-listening management tool 8b registers the program to a reservation listand issues the notice of the purport that reservation was completed to the display control means 4.

[0082]Since the receiving set A2 concerning this embodiment is constituted in this wayWhen a televiwer newly performs viewing-and-listening reservation of a programeven if the program and reserved program with which broadcasting hours overlap existSince the receiving set A2 searches automatically the alternative program of the alternative program of the program to which the televiwer newly carried out viewing-and-listening reservationand a reserved program and this is shownthe time and effort in which a televiwer discovers an alternative program one by one can be savedand it is very suitable.

[0083](Embodiment 3)

[0084]Nowit often happens that the televiwer who performed viewing-and-listening reservation overlooks a certain program to which viewing-and-listening reservation was carried out for convenience' sake on the occasion of actual viewing and listening. Thenwhen such a situation arisesthe alternative program over the overlooked program is shown and the receiving set provided with the function in which new viewing-and-listening reservation can be performed is explained as a 3rd embodiment.

[0085]The same composition as the receiving set A2 shown by a 2nd embodiment may be used for the composition of receiving set A3 concerning this 3rd embodiment. Thenthis receiving set A2 is explainedreferring to drawing 8. It is as a

2nd embodiment having already explained the fundamental operation about each component member of receiving set A3. However the following functions and operation other than a function and operation which already explained the reservation viewing-and-listening management tool 8b are added.

[0086] That is as the reservation viewing-and-listening management tool 8c is shown in drawing 12 it has the e-mail dispatching means 32. When receiving set A3 is in an energization condition this e-mail dispatching means 32 When the program which investigated whether the program over which program broadcast time has already passed is in a reservation list or there would be nothing and over which it has passed exists The program contents information of the program name of the reserved program detected on the displaying means 20 through the display control means 4 broadcast times a channel etc. is displayed with the message of the purport that broadcast has already been completed.

[0087] Constituting so that the message which asks whether perform re reservation other than the message of the purport that broadcast has been completed may also be displayed simultaneously and may look for a televiwer's judgment is also considered. In this case if a televiwer directs directions of re reservation to receiving set A3 by the external signal input means 22 viewing-and-listening reservation will be again performed by the procedure explained by a 2nd embodiment based on the program information which the overlooked program has by the control means 23.

[0088] Even if receiving set A3 concerning this embodiment overlooks a program which had reserved a televiwer by being constituted in this way while it turns out immediately that it overlooked when it turns out that it overlooked a televiwer It becomes possible to perform viewing-and-listening reservation easily again and can be considered as a very useful receiving set.

[0089] Although a main part of a digital program broadcast receiving reservation device which starts this invention in a 3rd embodiment from a 1st embodiment described so far was explained Even if it is equipment configurations other than a main part of a receiving set described here it is possible to realize a method of searching a program a user expects viewing and listening using received program contents information to digital broadcasting included same receiving method i.e. program contents information. Acquiring the same operation and effect as this embodiment is also considered by creating a program which realizes such a receiving method and recording on a recording medium. Concerning [however] a recording medium which indicated a program about a digital program broadcast receiving reservation method which was mentioned above and which is the receiving method itself and a digital program broadcast receiving reservation method Since substantial explanation is the same as explanation about a main part of a digital program broadcast receiving reservation device mentioned above the detailed explanation is omitted here.

[0090]

[Effect of the Invention] As mentioned above according to the digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 1. A

pertinent information search means to retrieve the information which contains arbitrary character strings from the character string information of program contents informationSince it had the table preparing means which creates as a table the information retrieved by the pertinent information search meansand the display control means displayed on the display device by which the table was connected to said digital program broadcast receiving reservation deviceSince the table of the program which carries out viewing-and-listening hope automatically can be perused even if the program a televiwer expects viewing and listening can be chosen immediately and it does not investigate an electronic program guide etc. one by oneit is very convenient. Since such a receiving method will embody if the recording medium which could provide such a method when it was the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 9and indicated the program about the digital broadcasting program receiving reservation method according to claim 17 is usedit is suitable.

[0091]According to the digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 2. The reservation recording device which records the program contents information of the reserved program as reservation record when setting up viewing-and-listening reservationThe program contents information of the program in which 2nd henceforth carried out new viewing-and-listening reservation setting at the time of the new viewing-and-listening reservation setting of the 2nd henceforthSince it has the reservation content verifying means which judges whether the contents overlap by comparing the reservation record recorded on said reservation recording device before [of the 2nd henceforth] the time of new viewing-and-listening reservation settingSince it understands whether the program which the televiwer reserved can reserve certainlyor broadcasting hours do not overlap with the already reserved program automaticallyit is very convenient. Since such a receiving method will embody if the recording medium which could provide such a method when it was the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 10and indicated the program about the digital broadcasting program receiving reservation method according to claim 18 is usedit is suitable.

[0092]According to the digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 3a reservation content verifying meansIt is searched whether the reservation record which has the same contents as the program contents information of the program in which 2nd henceforth carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record which the reservation recording device recorded at the time of the new viewing-and-listening reservation setting of the 2nd henceforth existsSince making new viewing-and-listening reservation of the time zone when the televiwer overlapped with the broadcasting hours of the reserved program carelessly since it constituted so that the reservation record might be displayed on a displaying meansand it might output to a display control means when applicable reservation record existed as a result of search can preventit is desirable. Since such a receiving method will embody if the recording medium which could provide such a

method when it was the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 11 and indicated the program about the digital broadcasting program receiving reservation method according to claim 19 is used it is suitable. [0093] According to the digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 4 a reservation content verifying means it is judged whether the reservation record which has the same contents as the program contents information of the program in which 2nd henceforth carried out new viewing-and-listening reservation setting out of said reservation record which the reservation recording device recorded at the time of the new viewing-and-listening reservation setting of the 2nd henceforth exists Since it constituted so that the program which has the program contents information of the program which carried out new viewing-and-listening reservation setting and the program contents information of the same contents might be searched through a pertinent information search means and the result might be outputted to a display control means when reservation record existed Since a televiwer can be prevented from making new viewing-and-listening reservation of the time zone which overlapped with the broadcasting hours of the reserved program carelessly and it can rereserve once again easily it is desirable. Since such a receiving method will embody if the recording medium which could provide such a method when it was the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 12 and indicated the program about the digital broadcasting program receiving reservation method according to claim 20 is used it is suitable.

[0094] According to the digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 5 a pertinent information search means The search key acquisition means which acquires the character string used as a keyword at least when retrieving information The search key processing means which has a character calculation function as for which the number of arbitrary times repeats the act which combines deletion and two or more character strings [*** / copy] for the acquired character string and which processes a new character string Since it had the search execution means which retrieves the information containing the character string newly processed by the retrieval object acquired by the information extraction means to the information extraction means which acquires a retrieval object and the search key processing means from the received digital broadcasting signal By it being possible to search easily the program which wishes to view and listen using the character string information included in the program contents information transmitted by digital broadcasting and processing the character string for search Since the televiwer can search easily the program which was the same as the program which carries out viewing-and-listening hope or was related he is preferred. Since such a receiving method will embody if the recording medium which could provide such a method when it was the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 13 and indicated the program about the digital broadcasting program receiving reservation method according to claim 21 is used it is suitable.

[0095] According to the digital program broadcast receiving reservation device of

this invention according to claim 6 since the search execution means can search the program by the program name completely same since it constituted so that a full-text search might be performed from a retrieval object as the program name which carries out viewing-and-listening hope for example it is preferred. Since such a receiving method will embody if the recording medium which could provide such a method and indicated the program about the digital broadcasting program receiving reservation method according to claim 22 when it was the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 14 is used it is suitable. [0096] According to the digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 7 since the search execution means can search the program relevant to the program by the program name which included the program name which carries out viewing-and-listening hope for example since it constituted so that partial search might be performed from a retrieval object i.e. the program which carries out viewing-and-listening hope it is preferred. Since such a receiving method will embody if the recording medium which could provide such a method and indicated the program about the digital broadcasting program receiving reservation method according to claim 23 when it was the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 15 is used it is suitable. [0097] According to the digital program broadcast receiving reservation device of this invention according to claim 8. The character string information which shows a program name at least is included in program contents information A pertinent information search means acts as a related program searching means which searches the program name which contains arbitrary character strings out of the program name in program contents information Since it constituted so that a table preparing means might create as a table the program name searched by the related program searching means and search by the program name itself is performed it can take to a televiewer intelligible information can be provided and it is very suitable. Since such a receiving method will embody if the recording medium which could provide such a method and indicated the program about the digital broadcasting program receiving reservation method according to claim 17 when it was the digital program broadcast receiving reservation method according to claim 9 is used it is suitable.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is an outline organization chart of the program broadcast receiving reservation device for digital broadcasting concerning 1st Embodiment 1 of this invention.

[Drawing 2] It is an outline block diagram explaining the related program searching means and related part of the program broadcast receiving reservation device for digital broadcasting concerning a 1st embodiment.

[Drawing 3] It is an outline block diagram explaining the composition of a search

key acquisition means.

[Drawing 4] It is the flow chart which showed Data Processing Division until it acquires character string information as a search key.

[Drawing 5] A table preparing means is an outline block diagram showing the state of creating a list with a message.

[Drawing 6] It is an example of a table with a message.

[Drawing 7] It is an example of other tables with a message.

[Drawing 8] It is an outline block diagram of the program broadcast receiving reservation device for digital broadcasting concerning a 2nd embodiment.

[Drawing 9] A reservation time duplication verifying means is an outline block diagram showing the state of creating a reservation list.

[Drawing 10] A reservation time duplication verifying means and an alternative program presenting means are the outline block diagrams showing the state of creating an alternative program list.

[Drawing 11] It is a flow chart explaining operation of the program broadcast receiving reservation device for digital broadcasting concerning a 2nd embodiment.

[Drawing 12] It is an outline block diagram showing the composition of the reservation viewing-and-listening management tool in a 3rd embodiment.

[Drawing 13] (a) It is a figure showing the data structure of a short-form-of-length event descriptor.

(b) It is a figure showing the data structure of an extended-format event descriptor.

[Drawing 14] It is a figure showing an example of the program name described by the character code.

[Drawing 15] It is an outline block diagram of the conventional program receiving set for digital broadcasting.

[Drawing 16] It is a figure showing an example of the broadcast in NVOD.

[Explanations of letters or numerals]

1 Signal receiving means

2 Demultiplexing means

3 AV decode means

4 Expression control means

5 Program-contents-information accumulation means

6 Program-guide management tool

7 Program tuning means

8a Reservation viewing-and-listening management tool

8b Reservation viewing-and-listening management tool

8c Reservation viewing-and-listening management tool

9 Program-contents-information holding memory

10 Table preparing means

11 A related program searching means

11a Search key acquisition means

11b Search key processing means

11c Search execution means

- 20 Displaying means
- 21 Loudspeaker
- 22 External signal input means
- 23 Control means
 - 101 Search key processing directing means
 - 102 Character string editing means
